

STUKin raporttisarjoissa esitetyt johtopäätökset ovat tekijöiden johtopäätöksiä, eivätkä ne välttämättä edusta Säteilyturvakeskuksen virallista kantaa.

ISBN 951-712-420-1

ISSN 0781-1705

Oy Edita Ab, Helsinki 2000

Myynti:

STUK – Säteilyturvakeskus

PL 14, 00881 HELSINKI

Puh. (09) 759 881

*JALARVO, Valpuri. Suomalaisten solariuminkäyttö. STUK-A181, Helsinki 2000, 36 s. + liitteet 35 s.*

**ISBN** 951-712-420-1

**ISSN** 0781-1705

**Avainsanat:** solarium, solariuminkäyttö, ultraviolettisäteily, UV-säteilyannos

## TIIVISTELMÄ

Auringonsäteily on ympäristömme merkittävin ultraviolettisäteilyn lähde, ja sen ihmisille aiheuttamaa UV-altistusta on pyritty arvioimaan useissa tutkimuksissa. Solariumien käyttöä ja niiden aiheuttamaa altistusta koskien taas on maailmanlaajuisesti tehty vain muutamia tutkimuksia. Nyt käsillä olevan tutkimuksen päätavoitteiksi asetettiin tiedon kerääminen suomalaisen solariuminkäytöstä ja solariumeista väestölle aiheutuvan UV-annoksen arvioiminen. Tutkimuksen perusaineistona on vuonna 1998 tehty 4 000 yli 15-vuotiaalle suomalaiselle postitse lähetetty kysely.

Kaikista vastanneista 28,7 % oli joskus elämänsä aikana käyttänyt solariumia, ja vuonna 1997 solariumissa oli käynyt 8,6 %. Tämän perusteella voidaan arvioida, että noin 360 000 yli 15-vuotiaasta suomalaista käytti solariumia vuonna 1997. Nuoret, 20–34-vuotiaat, käyttivät solariumia eniten, ja kaksi kolmesta solariuminkäyttäjistä oli naisia. Vuonna 1997 solariumikäyntien keskiarvo käyttäjää kohti oli 6,8 käyntiä vuodessa. Solariumista ja auringosta saatavaa UV-annosta vertailtaessa havaittiin keskimääräisen solariuminkäytön lisäävän arvioitua vuosittaista auringosta saatavaa UV-annosta sisätyöntekijällä 30 % ja ulkotyöntekijällä 2 %. Tyypillisen solariumikäyttäjän saaman UV-annoksen arvioitiin kasvavan solariumin käytön vuoksi 13 %, ja solariumien arvioitiin lisäävän Suomen väestön vuotuista UV-annosta noin 1 %. Aurinko on siis väestötasolla edelleen suurin UV-altistuksen aiheuttaja, mutta runsaalla solariuminkäytöllä voi jopa kolminkertaistaa vuotuisen UV-annoksensa.

UV-säteilyn vaaroista tiedottaminen ja solariumien säteilyturvallisuuden valvonta ovat tärkeimpiä keinoja riskiryhmien UV-altistuksen kohtuullisena pitämisessä. Tiedotusta kannattaa suunnata tutkimuksessa löytyneille suurimmille käyttäjäryhmille, ja UV-säteilyn vaaroista tiedottamisen lisäksi

huomiota pitää kiinnittää ruskettunutta ihoa koskeviin asenteisiin ja ihanteisiin.

*JALARVO, Valpuri. Use of sunbeds by Finnish population. STUK-A181, Helsinki 2000, 36 pp. + apps. 35 pp.*

**ISBN** 951-712-420-1

**ISSN** 0781-1705

**Keywords:** sunbed, use of sunbed, ultraviolet radiation, UVR-dose

## ABSTRACT

The sun is clearly the most important source of ultraviolet radiation (UVR) in environment. The UVR doses caused to the population by the sun have been estimated in several studies. However, the use of sunbeds and the UVR exposure caused by them have been assessed only by few surveys. Therefore, the main objective of this study was set to collect data about the use of sunbeds in Finland and to estimate the UVR doses caused to the population by sunbeds. The basic material for this research was collected during year 1998 by a questionnaire mailed to 4000 Finns older than 15 years.

28,7% of the respondents had visited sunbed sometime during their life, and 8,6% had used sunbed during the year 1997. Consequently it was estimated that in 1997 approximately 360 000 Finns aged over 15 years were using sunbeds. Young people, 20–34 years, were using sunbeds more than older people and two of three sunbed users were women. During the year 1997, an average sunbed user visited sunbeds 6,8 times. When UVR doses caused by sunbeds and sun were compared, it was estimated that by average use of sunbeds the annual UVR dose of outdoor and indoor workers might increase 2% and 30%, respectively. The annual UVR dose of an average sunbed user was assessed to increase by 13% because of sunbed use. Sunbeds were estimated to be responsible for 1% addition to the annual UVR dose of Finnish population. The sun is still the major source of UVR doses when the whole population is concerned, but enthusiastic sunbed users may even triple their annual UVR doses.

The best tools for keeping the annual UVR doses reasonably low are to deliver information of the hazards of UV-radiation to the groups at risk and to monitor the radiation safety of sunbeds. It is worthwhile to aim information

campaigns for the biggest user groups found by this study. Attention should be drawn to the attitudes and ideals towards tanned skin.

## ALKUSANAT

Tämä raportti on pro gradu -tutkielma, joka on hyväksytty Kuopion yliopiston ympäristötieteiden laitokselta helmikuussa 2000. Työn ohjaajina toimivat tutkimusprofessori Kari Jokela STUKin ionisoimattoman säteilyn laboratoriosta ja professori Jukka Juutilainen Kuopion yliopiston ympäristötieteiden laitokselta. Tutkielma liittyy STUKin vuonna 1998 käynnistämään laajempaan selvitykseen Suomen solariumtilanteesta.

Haluan kiittää kaikkia niitä, jotka ovat olleet kannustamassa ja tukemassa minua. Erityiskiitokset työni ohjaajille, kaikille Säteilyturvakeskuksen ionisoimattoman säteilyn laboratoriolaisille ja läheisilleni.

# SISÄLLYSLUETTELO

Sivu

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	5
ALKUSANAT	7
1 JOHDANTO	10
2 KIRJALLISUUSKATSAUS	11
2.1 Ultraviolettisäteily	11
2.1.1 Ultraviolettisäteily ja säteilyannos	11
2.1.2 Ultraviolettisäteilyn vaikutukset	11
2.2 Solariumlaitteiden ja auringon ultraviolettisäteily	13
2.3 Solariuminkäyttö	15
2.3.1 Solariuminkäyttö Suomessa	15
2.3.2 Suomessa käytössä olevat solariumlaitteet	16
2.3.3 Solariuminkäyttö aiemmissä tutkimuksissa	16
3 AINEISTON KERUU JA KÄSITTELY	18
3.1 Solariuminkäyttöä selvittävä kysely	18
3.2 Solariumlaitteita koskevat tiedot	19
4 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	20
4.1 Kyselyaineiston esittely	20
4.1.1 Henkilötiedot	20
4.1.2 Solariuminkäyttötiedot	23
4.1.3 Auringonotto ja etelänmatkat	28
4.2 Solariuminkäyttäjät muihin verrattuna	29
4.2.1 Metodit	29
4.2.2 Solariuminkäytön yhteys muihin tutkittuihin tekijöihin	30

4.3 Ultraviolettiannoksen arviointi ja vertailu auringosta saatavaan annokseen	32
4.3.1 Solariumannoksen arviointi	32
4.3.2 Aurinkoannoksen arviointi	33
4.3.3 Solariumista ja auringosta saadun UV-annoksen vertailu	34
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	36
KIRJALLISUUSVIITTEET	38
LIITTEET	37



# 1 JOHDANTO

Ultraviolettisäteily (UV-säteily) lisää ihosyöpäriskiä ja aiheuttaa monia muita muutoksia ihmisen ihossa. Aurinko on ympäristömme merkittävin ultraviolettisäteilyn lähde, ja siitä ihmisille aiheutuvaa UV-altistusta on pyritty arvioimaan useissa tutkimuksissa. Solariumien käyttöä ja niiden aiheuttamaa altistusta koskien taas on maailmanlaajuisesti tehty vain muutamia selvityksiä.

Nyt käsillä olevan tutkimuksen päätavoitteiksi asetettiin tiedon kerääminen suomalaisten solariuminkäytöstä ja solariumeista väestölle aiheutuvan UV-annoksen arvioiminen. Perusaineistona on vuonna 1998 tehty postikysely, jolla kerättiin tietoja solariuminkäytön yleisyydestä eri väestöryhmissä ja solariuminkäyttöön liittyvistä tottumuksista Suomessa. Tietojen pohjalta arvioitiin solariumien yksittäiselle käyttäjälle ja koko väestölle aiheuttama UV-annos. Aurinkoaltistusta arvioitiin kahden eri mallin avulla, ja solariumista saatavaa annosta verrattiin auringosta Suomessa saatavaan annokseen.

## 2 KIRJALLISUUSKATSAUS

### 2.1 Ultraviolettisäteily

#### 2.1.1 Ultraviolettisäteily ja säteilyannos

Ultraviolettisäteily eli UV-säteily on sähkömagneettista säteilyä, joka sijoittuu sähkömagneettisen säteilyn spektrissä röntgensäteilyn ja näkyvän valon väliin. UV-säteily jaetaan kolmeen eri aallonpituusalueeseen seuraavasti: UV-C 100...280 nm, UV-B 280...320 nm, UV-A 320...400 nm. UV-säteilyannos määritellään pinnalle osuneena säteilyenergiana jaettuna pinta-alalla, ja sen yksikkö on  $\text{J}/\text{m}^2$ .

Kun tutkitaan ultraviolettisäteilyannoksen vaikutuksia ihmiseen, käytetään usein biologiset vaikutukset huomioon ottavaa, ns. eryteemapainotettua annosta. Yleisesti tähän painotukseen käytetään Kansainvälisen valaistusjärjestö CIE:n standardieryteemakäyrää (McKinlay ja Diffey 1987). Se on laadittu siten, että eryteemaa eli ihon punoitusta tehokkaammin aiheuttava UV-B-säteily otetaan huomioon lähes sellaisenaan, kun taas tehottomamman UV-A-alueen annos otetaan huomioon vähäisempänä. Tässä raportissa ilmoitetaan CIE-painotetut UV-annokset yksiköllä  $\text{J}_{\text{CIE}}/\text{m}^2$ .

Ultraviolettiansnos ilmoitetaan nykyään usein myös standardieryteema-annoksena SED (standard erythema dose), joka on  $1 \text{ SED} = 100 \text{ J}_{\text{CIE}}/\text{m}^2$  (Diffey ym. 1997). Joissakin vanhemmissa julkaisuissa ultraviolettiansnos on ilmoitettu minimieryteema-annoksena MED (minimal erythema dose), joka vaihtelee ihotyypin herkyyden mukaan ja yleensä määritellään siten, että  $1 \text{ MED} = 200 \text{ J}_{\text{CIE}}/\text{m}^2$  (Jokela ja Paile 1991).

#### 2.1.2 Ultraviolettisäteilyn vaikutukset

Ultraviolettisäteily on optisen säteilyn energialtaan voimakkain osa, ja se voi aiheuttaa monia erilaisia muutoksia osuessaan ihmisen iholle tai silmään. Aallonpituuksista johtuen UV-B ei tunkeudu yhtä syvälle kudokseen kuin UV-A, mutta sen kyky vahingoittaa DNA:ta ja muita biologisia molekyylejä on suurempi. UV-A-säteilyn energia on UV-B-säteilyn energiaa vähäisempi, ja sen vaurioittavat vaikutukset ovat yleensä epäsuoria ja tapahtuvat esimerkiksi happiradikaalien syntymisen kautta. (Saunders ym. 1997.)

Ultraviolettisäteilyn akuutit vaikutukset – ruskettuminen, ihon punoitus, lumisokeus – ovat monille arkielämästä tuttuja. UV-säteilyn vaikutuksesta ihossa oleva pigmentti tummuu muutaman tunnin kuluttua altistuksesta ja uuden pigmentin tuotanto eli melanogeneesi lisääntyy muutaman päivän viiveellä. Reaktioiden voimakkuus ja niiden iholle antama suoja UV-säteilyä vastaan riippuvat ihotyypistä. Jo olemassa oleva pigmentti tummenee tehokkaimmin UV-A-säteilyn vaikutuksesta, kun taas UV-B edistää parhaiten uuden pigmentin syntymistä.

Eryteema eli ihon punoittaminen tai palaminen johtuu UV-altistuksen aiheuttamasta ihon verisuonten laajenemisesta. UV-B aiheuttaa eryteemaa merkittävästi pienemmillä annoksilla kuin UV-A-säteily. Herkimmillä ihotyypeillä eryteema syntyy myös UV-A-säteilyn vaikutuksesta jo samoilla annoksilla kuin iho ruskettuu.

Silmässä UV-säteily vaikuttaa pääasiassa pintaosiin, ja suuret annokset UV-B-säteilyä voivat aiheuttaa sarveiskalvon tai sidekalvon akuutin tulehduksen – kansanomaisempia nimityksiä näille ovat lumisokeus ja ns. hitsaajan silmä (Saunders ym. 1997).

Pitkäaikaisen UV-altistuksen vaikutukset ovat rappeuttavia muutoksia kudoksissa. Vuosia jatkunut altistuminen UV-säteilylle aiheuttaa ihon ennenaikaista vanhenemista, jolloin iho paksuuntuu, muuttuu uurteiseksi ja sen kimmoisuus vähenee. Vaikka UV-B-säteilyn vaurioittava vaikutus on suurempi, myös UV-A aiheuttaa ihon ennenaikaista vanhenemista. (Saunders ym. 1997.)

Pitkään runsaalle UV-säteilylle esimerkiksi työssään altistuneille UV-säteily saattaa aiheuttaa rappeuttavia muutoksia silmässä. Epidemiologisesti on havaittu yhteys kroonisen UV-altistuksen ja harmaakaihin välillä. (Saunders ym. 1997.)

Ultraviolettisäteilylle altistuminen on riskitekijä ihosyövän kehittämisessä. Kaikki UV-säteilyn aallonpituudet aiheuttavat soluissa mutaatioita, jotka voivat johtaa kasvaimen syntyyn. Tyvi- ja okasolusyöpien kannalta ratkaisevaa on koko elämän aikana kertynyt kumulatiivinen UV-säteilyannos. Sen sijaan melanooman riskitekijänä pidetään kerralla saatuja suuria UV-annoksia, etenkin ihon polttamista. (Longstreth ym. 1995.)

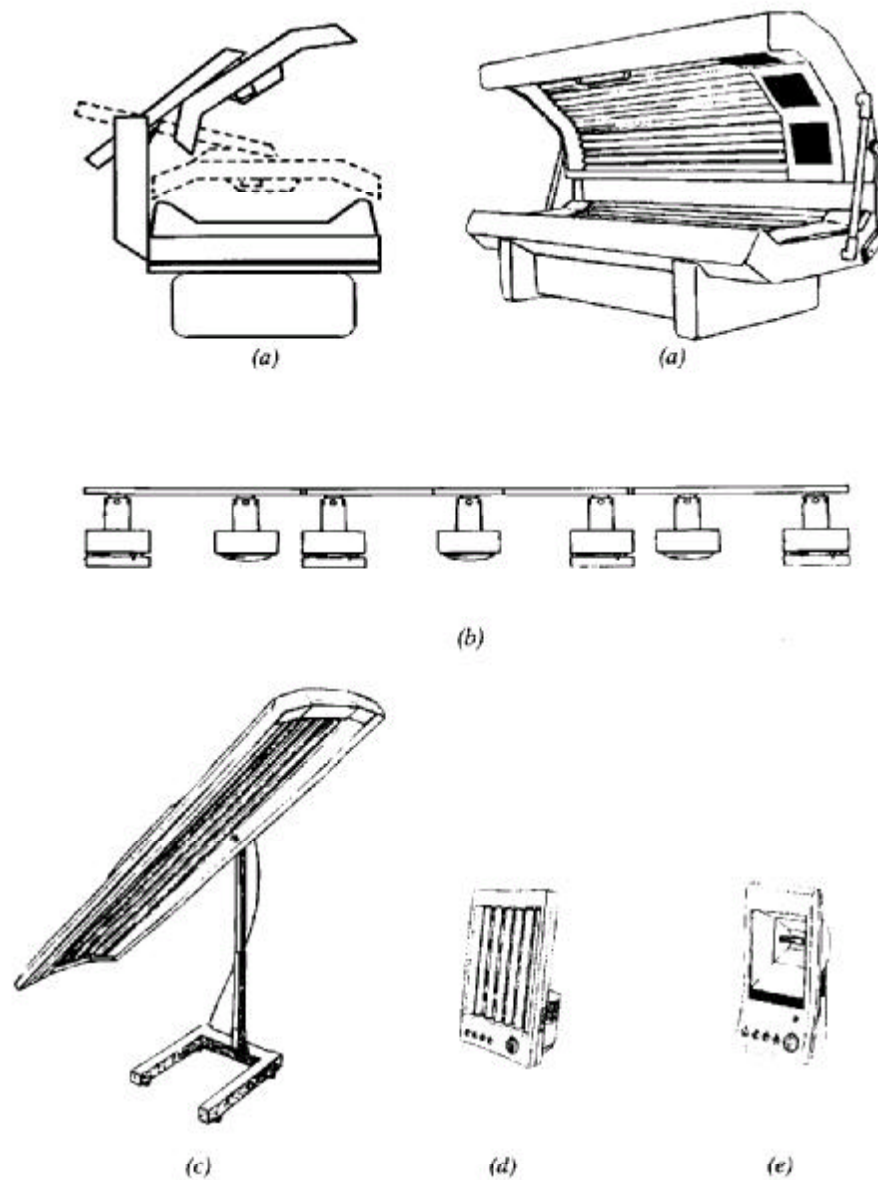
Ultraviolettisäteilyn vaikutukset elimistön immuunijärjestelmään ovat monimutkaisia. Eläin- ja ihmiskokeilla on osoitettu, että UV-altistuksen merkittävin suora vaikutus puolustuskykyyn on valkosolujen säätelemien immuunireaktioiden heikentyminen. UV-säteilyn aiheuttama immuunijärjestelmän heikkeneminen voi olla osatekijänä myös ihosyöpien synnyssä. UV-altistuksen merkitys eri sairauksien puhkeamisessa on vielä epäselvä, mutta tutkimuksissa on pystytty todistamaan esimerkiksi herpes-viruksen aktivoituminen UV-säteilyn vaikutuksesta. (Saunders ym. 1997.)

## 2.2 Solariumlaitteiden ja auringon ultraviolettisäteily

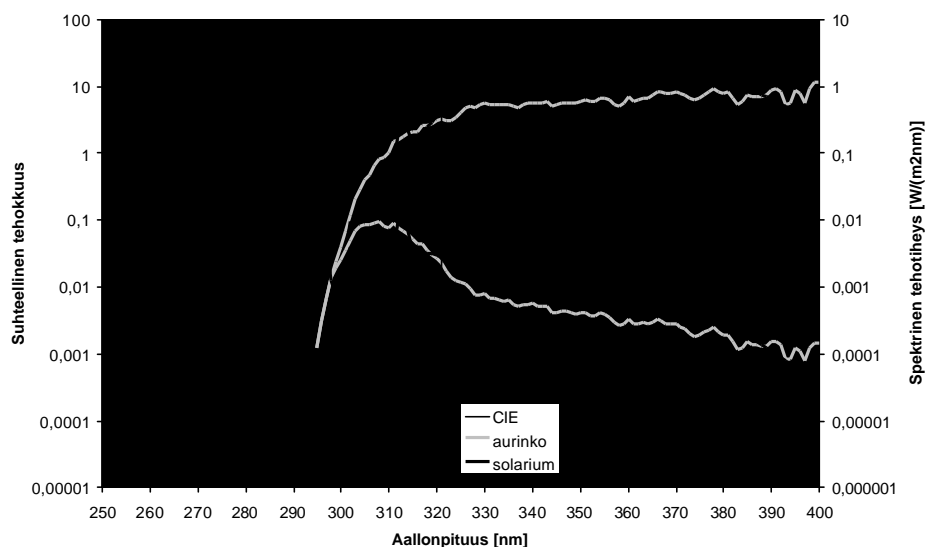
Solariumlaitteet voidaan jakaa rakenteensa perusteella kolmeen ryhmään: koko vartalon ruskettamiseen tarkoitettut arkkusolariumit, kylpylöissä kattoon kiinteästi asennettavat kattosolariumit ja edellisiä kevytrakenteisemmat kotisolariumlaitteet. Solariumlaitteen lähettämä säteily riippuu siinä käytössä olevien UV-säteilijöiden eli lamppujen tyypistä ja lukumäärästä, heijastinrakenteesta sekä mahdollisista suodattimista. Kuvassa 1 ovat esimerkit tyypillisistä solariumlaitteista. Yleensä arkkusolariumlaitteissa käytetään vartalon ruskettamiseen UV-loisteputkia ja kasvotekhostimina monimetallilamppuja suodattimineen. Kattosolariumeissa käytetään ainoastaan suodattimilla varustettuja sekavalolamppuja. (Visuri ym. 1992.)

Auringosta maanpinnalle saapuvasta ultraviolettisäteilystä noin 95 % on UV-A-alueella ja noin 5 % UV-B-alueella. Solariumien säteily on aurinkoon verrattuna UV-A-painotteinen, ja UV-B-säteilyn osuus on lampputyypistä riippuen noin 0,5...2,0 % kokonaissäteilystä. (Visuri ym. 1992). Useissa laitteissa käytössä olevat kasvotekhostimet vielä lisäävät UV-A-alueen osuutta laitteen säteilystä.

Vaikka UV-B-alueen osuudessa UV-säteilystä ei auringon ja solariumien välillä ole prosentuaalisesti suurta eroa, on tällä erolla kuitenkin suuri merkitys biologisten vaikutusten kannalta. UV-A-säteilyn kyky polttaa ihoa on vähäinen, kun taas UV-B polttaa ihon helpommin. UV-A-säteily tummentaa ihossa jo valmiina olevaa pigmenttiä ja saa aikaan nopean rusketuksen, joka kuitenkin säilyy pisimmillään vain muutaman päivän. UV-B-säteily aiheuttaa pigmentinmuodostuksen lisääntymistä, ja sen synnyttämä rusketus näkyy vasta muutaman päivän kuluttua altistuksesta. Tämä rusketus säilyy kuitenkin UV-A-säteilyn aiheuttamaa rusketusta kauemmin. (Visuri ym. 1992.)



**Kuva 1.** Esimerkit solariumlaitteiden pääryhmistä: arkusolarium (a), kattosolarium (b) ja kotilaitteet: loisteputkipaneeli (c), loisteputkipuolivartalosolarium (d) ja monimetallilampulla varustettu puolivartalosolarium (e) (lähde: Visuri ym. 1992).



**Kuva 2.** CIE:n määrittelemä standardieryteemakäyrä sekä solariumin ja kesäkiesän auringon (Helsinki 22.6.1989, keskipäivä) painottamattomat ja CIE-painotetut UV-spektrit (lähde: Visuri ym. 1992).

Eri aallonpituuksien merkittävyys biologisten vaikutusten kannalta voidaan ottaa huomioon painottamalla UV-spektri CIE-standardieryteemakäyrällä (ks. kohta 2.1.1 Ultravioletisäteily ja säteilyannos). Kuvassa 2 on esitetty tyypillisen solariumlaitteen ja kesäaurion painottamattomat ja CIE-painotetut UV-spektrit (Visuri ym. 1992).

## 2.3 Solariuminkäyttö

### 2.3.1 Solariuminkäyttö Suomessa

Solariumpaikkojen pitäjiltä saatujen arvioiden mukaan solariumeja käytetään Suomessa paljon etenkin keväällä ja syksyllä, tavoitteena hankkia pohjarusketusta ennen kesää ja toisaalta ylläpitää kesällä hankittua rusketusta. Jonkin verran solariumissa käydään myös hankkimassa pohjarusketusta ennen etelänmatkoja. Solariumpaikat myyvät usein kymmenen käyntikerran sarjakortteja, joilla saa hieman alennusta verrattuna yksittäisen käynnin hintaan. Näitä kortteja ostetaan paljon, mutta monet solariumissa kävijät maksavat kuitenkin edelleen vain yhden käyntikerran kerrallaan.

Keväällä 1985 turkulaisissa solariumlaitoksissa suoritettiin asiakaskysely, johon vastasi 320 henkeä. Heistä 88,1 % oli naisia, ja suurin osa oli nuoria (20–24-vuotiaita yli 30 %). Kysely keskittyi käytön syihin ja kokemuksiin solariumista. Tärkein syy solariuminkäyttöön oli ruskettuminen, muita syitä olivat mm. terveys ja rentoutuminen. Suurin osa vastanneista (83 %) oli tyytyväinen solariuminkäytöstä saamiinsa kokemuksiin, ja jonkinlaista haittaa ilmoitti kokeneensa 11 %. (Talve ym. 1987.)

### **2.3.2 Suomessa käytössä olevat solariumlaitteet**

Solariumien käyttö yleistyi Suomessa 1980-luvulla. Solariumlaitteiden maahantuojilta saatujen tietojen mukaan 1980-luvun alkupuolella laitteita myytiin enemmän kotikäyttöön, ja myynti solariumyrityksille oli suurinta 1980-luvun puolenvälin jälkeen. Myynnin huippuvuosien 1986–87 jälkeen laitteiden myynti vähentyi selvästi. (Hoikkala ym. 1990.) Vuonna 1998 maahantuojilta saatujen tietojen mukaan solariumlaitteita myydään nykyäänkin vuosittain vain joitakin kymmeniä kappaleita. Suurin osa käytössä olevista laitteista on näin ollen jo vähintään kymmenen vuoden ikäisiä. (Reijo Visuri, suullinen tiedonanto 1999.)

Säteilyturvakeskus tarkasti vuosina 1989–92 kaikki markkinoille tulossa olleet solariumlaitetyypit. Osa laitteista ei täyttänyt rusketuskäyttöön tarkoitettujen laitteiden vaatimuksia, eikä niitä päästetty markkinoille. Myyntiin hyväksyttiin 27 erilaista laitetyyppeä. (Visuri ym. 1992.) Vuosina 1998–99 tehtyjen solariumpaikkojen tarkastusten perusteella voidaan arvioida, että nykyinen laitekanta vastaa pääosiltaan Säteilyturvakeskuksen vuosina 1989–92 tyyppitarkastamia laitteita (Reijo Visuri, suullinen tiedonanto 1999).

### **2.3.3 Solariuminkäyttö aiemmissa tutkimuksissa**

Vuonna 1984 Hollannissa tehtyyn puhelinkyselyyn vastanneista 1 507 henkilöstä noin 7 % oli joskus käyttänyt solariumia. Selkeitä enemmistöjä käyttäjissä olivat naiset, joita oli 75 % käyttäjistä, ja nuoret aikuiset. Suurin osa oli käyttänyt solariumia rusketuksen takia, muita mainittuja syitä olivat yleisen terveydentilan parantaminen ja ihonhoito. Noin puolet oli käynyt kaupallisissa solariumeissa, loput käyttivät solariumia kotonaan tai tuttavien luona. Koko aineistosta laskettu käyntikertojen keskiarvo vuodessa oli 24 kertaa, ja vajaa puolet käyttäjistä oli käynyt solariumissa alle 10 kertaa

vuodessa. Käyttäjistä 15 % ilmoitti saaneensa solariumista joskus huonoja kokemuksia, esimerkiksi iho oli kuivunut ja kutissut tai jopa palanut. (Brugers ym. 1987.)

Solariuminkäytön vaikutuksesta ihosyöpien esiintyvyyteen on tehty muutamia tapaus-verrokki-tutkimuksia. Kun verrokkit on valittu normaaliväestön joukosta, voidaan heidän vastauksistaan tehdä karkeita arvioita koko väestön solariuminkäytön yleisyydestä. Vuosina 1984–86 tehtiin Kanadassa Etelä-Ontarion alueella tutkimus, jossa verrokkeja oli 608 kappaletta. Heistä 21,9 % oli joskus käyttänyt solariumia, miehistä 19,3 % ja naisista 24,3 %. (Walter ym. 1990.)

Etelä-Ruotsissa vuosina 1988–90 tehdyssä vastaavanlaisessa tapaus-verrokki-tutkimuksessa oli 640 verrokkia. Ikäluokittain solariumia oli joskus käyttänyt 15–30-vuotiaista 46 % ja 30–75-vuotiaista 24 %. Naiset olivat molemmissa ryhmissä selvänä enemmistönä. (Westerdahl ym. 1994.) Vuonna 1991 Belgiassa, Ranskassa ja Saksassa toteutetussa tutkimuksessa oli mukana 447 verrokkia. Heistä 19 % oli joskus käyttänyt solariumia. Ikäluokittain solariumia oli käyttänyt 20–39-vuotiaista 31,0 %, 40–59-vuotiaista 18,0 % ja yli 60-vuotiaista 9,6 %. (Autier ym. 1994.)

Vuonna 1993 Tukholmassa 14–19-vuotiaiden nuorten solariuminkäytöstä tehty laaja kyselytutkimus käsitti 1 502 koululaista. Heiltä kysyttiin mm. solariumkäyntien lukumäärää kyselyä edeltäneiden 12 kuukauden aikana. Vastaukset on jaoteltu neljään luokkaan seuraavasti: altistumattomat eli 0–3 käyntiä (43 %), 4–9 käyntiä (49 %), 10–19 käyntiä (3 %) ja yli 20 käyntiä (5 %). Vastaajat jakautuivat näihin luokkiin suluissa mainittujen prosenttilukujen mukaisesti. (Boldeman ym. 1997.)

Kaikissa tutkimuksissa on saatu jokseenkin samansuuntaisia tuloksia. Solariumia joskus käyttäneiden osuudet vastanneista vaihtelevat jonkin verran eri maiden välillä, Ruotsissa jopa puolet väestöstä on käyttänyt joskus solariumia. Tutkimusten eri toteutusajankohdilla on myös vaikutusta vaihteluun, sillä solariumit yleistyivät kaikkialla länsimaissa 1980-luvun aikana. Nuoret aikuiset ovat kaikkialla ahkerimpia solariuminkäyttäjiä, ja naiset ovat poikkeuksetta kokeilleet solariumia miehiä useammin.



### 3 AINEISTON KERUU JA KÄSITTELY

#### 3.1 Solariuminkäyttöä selvittävä kysely

Toukokuussa 1998 Väestörekisterikeskuksen tiedoista suoritettiin 4 000 hengen satunnaisotanta kaikista yli 15-vuotiaista suomalaisista. Valituille lähetettiin postitse kyselylomake, saatekirje ja maksuton palautuskuori. Vastaamista kontrolloitiin numeroimalla kyselylomakkeet, ja vastaamatta jättäneille lähetettiin noin kuukauden kuluttua uusi kirje ja kyselylomake. Kyselylomake ja molempien postituskierrosten saatekirjeet ovat liitteessä A. Äidinkieleltään ruotsinkielisille lähetettiin vastaavat lomakkeet ja kirjeet ruotsinkielisinä käännöksinä, jotka ovat liitteessä B.

Vastausprosentin parantamiseksi ilmoitettiin kaikkien vastanneiden kesken arvottavan 10 kappaletta 200 markan arvoisia lahjakortteja aurinkolaseja myyviin liikkeisiin. Kysely toteutettiin kokonaisuudessaan kesä-syyskuun aikana 1998.

Kyselyvastausten tiedot syötettiin ja syöttö tarkistettiin kerran SPSS 7.5 for Windows -ohjelmistolla. Ns. avoimien kysymysten vastaukset sijoitettiin mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiin vaihtoehtoihin, ja joissakin tapauksissa (esimerkiksi kokemukset solariumista) luotiin joitakin uusia ryhmiä. Käytetyt tilastolliset menetelmät on mainittu erikseen tulosten tarkastelun yhteydessä.

Kyselystä saatujen tulosten tarkkuudet on laskettu käyttäen 95 % luottamusväliä. Laskuissa käytetty kaava on

$$e = \sqrt{\frac{Z^2 pq}{n}},$$

jossa  $e$  on tarkkuusaste (esim.  $\pm 2\%$ ),  $Z$  on luottamusvälistä riippuva luku (95 % luottamusvälillä 1,96),  $p$  on tutkittavan tekijän esiintymisosuus otoksessa,  $q$  on  $1-p$ , ja  $n$  on otoksen koko (vastanneiden lukumäärä).

Kaikkia kyselylomakkeella kerättyjä tietoja ei ole käsitelty tässä raportissa.

### **3.2 Solariumlaitteita koskevat tiedot**

Suomessa solariumlaitteiden pakolliset tyyppitarkastukset lopetettiin Euroopan unionin sisäisen kaupan vapautumisen myötä vuonna 1994. Solariumlaitteiden valvonta on tämän ajankohdan jälkeen hoidettu markkinavalvontana. Tästä johtuen tällä hetkellä käytössä olevista laitteista tai niiden säteilymääristä ei ole olemassa ajan tasalla olevaa tietoa.

Arvioitaessa solariumeista väestölle aiheutuvaa annosta käytetään tässä tutkimuksessa arvioiden perustana Säteilyturvakeskuksessa vuosina 1989–92 tyyppitarkastuksissa mitattujen ja myyntiin hyväksyttyjen laitteiden säteilymääristä laskettua keskiarvoa (Visuri ym. 1992). Laitekannan hitaan vaihtuvuuden vuoksi sen voidaan arvioida vastaavan nykyään käytössä olevien laitteiden säteilytehoja riittävän tarkasti.

## 4 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

### 4.1 Kyselyaineiston esittely

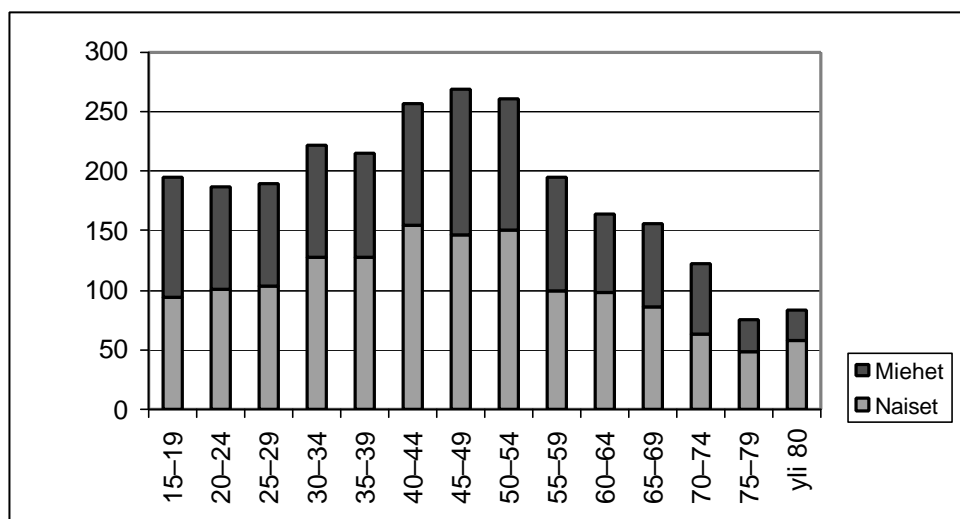
#### 4.1.1 Henkilötiedot

Tässä kappaleessa esitellään lyhyesti postikyselyyn vastanneiden henkilötiedot eli kyselylomakkeen ensimmäistä sivua vastaavat tiedot sekä vastaajan äidinkieli ja postituskierros. Ilmoitettujen prosenttiosuuksien tarkkuus on kysymyksestä riippuen  $\pm 0,9 \dots 1,9$  % (95 % luottamusväli). Tarkempi yhteenveto tiedoista on liitteessä C.

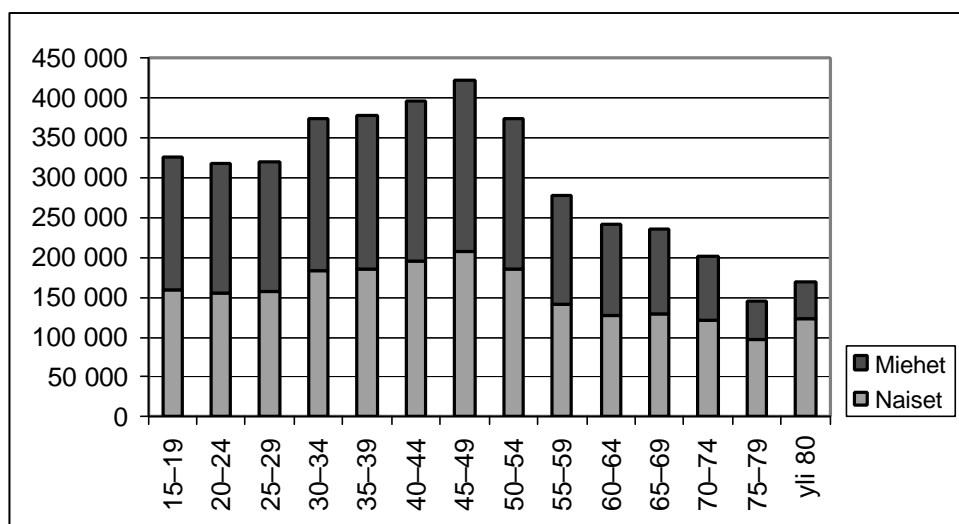
Kysely tavoitti yhteensä 3 977 ihmistä (vääriä osoitetietoja 23 kpl), ja siihen vastasi kaikkiaan 2 622 henkilöä (vastausprosentti 65,9 %). Kun tästä vähennettiin asiattomat (2 kpl) ja tyhjät (3 kpl) vastaukset, jäi käyttökelpoisia vastauksia 2 617 kappaletta. Ensimmäisellä postituskierroksella vastasi 84,5 % kaikista vastanneista.

Vastanneista 56,4 % oli naisia ja 43,6 % miehiä, joten naiset olivat vastanneet kyselyyn jonkin verran miehiä ahkerammin. Kuvassa 3 on esitetty vastanneiden ikäjakauma sukupuolittain. Kun sitä verrataan vuoden 1997 lopun Suomen väestöstä piirrettyyn jakaumaan (kuva 4), voidaan havaita vanhempien vastanneen kyselyyn hieman aktiivisemmin kuin nuorten. Erityisesti 50–59-vuotiaat ovat vastanneet suhteellisesti useammin.

Taulukossa I on esitetty kyselyyn vastanneiden osuudet kielen, perhesuhteiden, asuinkunnan väkiluvun ja koulutustason mukaan sekä Tilastokeskuksen tietojen mukaan lasketut vastaavat Suomen väestöä vastaavat osuudet. Vastaajan äidinkieli ei näytä vaikuttaneen vastausinnostukseen merkittävästi. Perhesuhteita vertailtaessa voidaan havaita, että jos taloudessa on ollut alle 18-vuotiaita lapsia, se on vähentänyt vastausinnostusta lapsettomiin verrattuna. Asuinkunnan koon ei voi sanoa juurikaan vaikuttaneen vastausten määrään. Korkeimmasta koulutuksesta ei löytynyt soveltuvaa vertailutietoa.



**Kuva 3.** Kyselyyn vastanneet ikäluokan ja sukupuolen mukaan.



**Kuva 4.** Suomen väestö vuoden 1997 lopussa ikäluokan ja sukupuolen mukaan.

**Taulukko I.** Kyselyyn vastanneiden osuudet kielen, perhesuhteiden, asuinkunnan väkiluvun ja koulutustason mukaan.

Muuttuja	Muuttujan vaihtoehdot	Osuus kyselyyn vastanneista (%)	Tilastokeskuksen tietojen mukaan laskettu koko väestöä vastaava osuus (%)
<b>Vastaajan kieli</b>	suomi	94,0	92,7
	ruotsi	6,0	5,7
<b>Perhesuhteet</b>	avo- tai avioliitto, taloudessa ei ole alle 18-vuotiaita lapsia	36,5	27,2
	avo- tai avioliitto, taloudessa on alle 18-vuotiaita lapsia	27,0	30,4
	yksinhuoltaja	2,6	4,5
	yksin asuva	23,4	yht. 33,8
	vanhempien luona asuva	10,4	
<b>Asuinkunnan väkiluku</b>	alle 2 000 asukasta	2,5	2
	2 000–10 000 asukasta	25,5	26
	10 000–20 000 asukasta	16,3	17
	20 000–50 000 asukasta	19,9	19
	50 000–100 000 asukasta	11,8	10
	yli 100 000 asukasta	23,9	25
<b>Korkein koulutus</b>	akateeminen tutkinto	9,9	ei tietoa
	ammattikorkeakoulu	2,2	
	opistotasoinen koulutus	18,6	
	amatillinen koulutus	29,6	
	ylioppilas	7,0	
	kansa- tai peruskoulu	32,7	

**Taulukko II.** Kyselyyn vastanneiden osuudet pääasiallisen toimen ja ammatin tai alan mukaan.

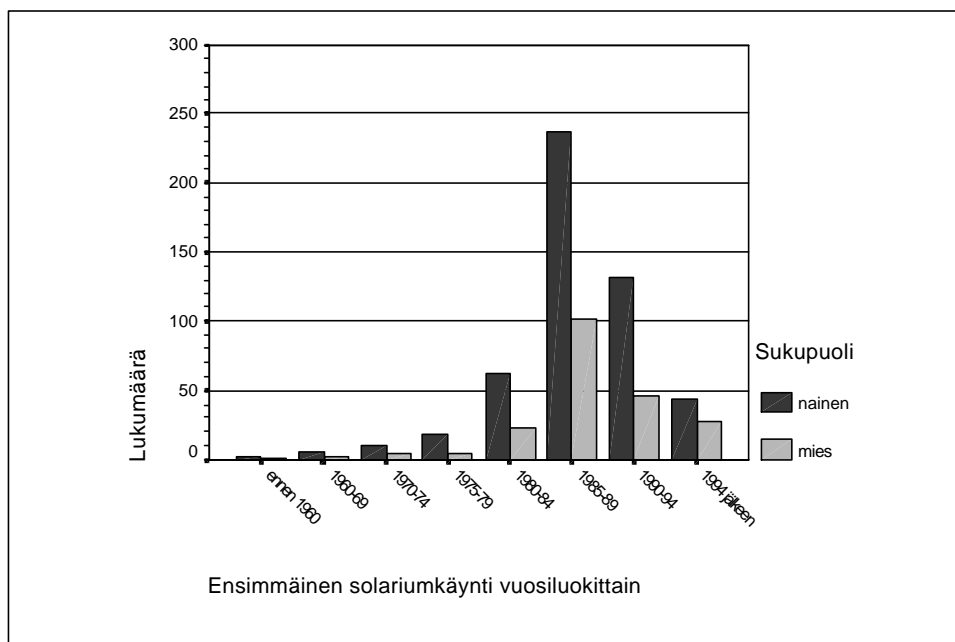
Muuttuja	Muuttujan vaihtoehdot	Osuus kysely- vastauksista (%)	Tilastokeskuksen tietojen mukaan laskettu koko väestöä vastaava osuus (%)
<b>Pääasiallinen toimi</b>	palkkatyö	43,7	49
	yrittäjä	6,8	9
	työtön	9,3	7
	eläkeläinen	24,8	20
	opiskelija	11,0	9
	muut	4,3	6
<b>Ammatti tai ala</b>	maa- ja metsätalous ja kalastaminen	7,2	7
	teollinen työ ja rakentaminen	16,2	27
	hoito- ja hoivatyö	12,6	yht. 65 (palvelualat)
	opetustyö	5,8	
	kaupallinen työ	9,1	
	hallinto- ja toimistotyö	14,7	
	palvelutyö	19,3	
	tekniikka- ja luonnontieteellinen työ	6,4	
	kuljetus- ja liikennetyö	4,9	
	muu ammatti	3,7	0,1
		yht. 72,8	

Lomakkeen kysymykset vastaajan pääasiallisesta toimesta sekä alasta tai ammatista oli laadittu siten, että useamman vastauksen antaminen oli mahdollista. Taulukossa II esitetyt prosenttiluvut on laskettu osuuksina vastauksista. Työttömät, eläkeläiset ja opiskelijat ovat vastanneet kyselyyn muita ryhmiä innokkaammin. Eräs syy tähän ilmiöön voisi olla näiden väestöryhmien ehkäpä vähemmän kiireinen elämä muihin verrattuna. Kysymykseen ammatista tai alasta monet, etenkin eläkeläiset, olivat jättäneet vastaamatta (puuttuvia tietoja 390 kpl). Kyselyssä käytettyyn jaotteluun oli vaikea löytää soveltuvia vertailutietoja. Aineisto noudattelee kuitenkin karkeasti koko väestöä koskevia tilastotietoja, ja havaitut vaihtelut voidaan selittää erilaisilla luokittelumenetelmillä.

#### 4.1.2 Solariuminkäyttötiedot

Tässä kappaleessa esitellään lyhyesti tiedot solariumvastauksista eli kyselylomakkeen toista sivua vastaavat tiedot, lukuun ottamatta kysymystä siitä, miksi vastaaja ei ole käyttänyt solariumia (kyselylomakkeen kohta 2). Ilmoitettujen prosenttiosuuksien tarkkuus on kysymyksestä riippuen  $\pm 1,7 \dots 7,1$  % (95 % luottamusväli). Tarkempi yhteenveto tiedoista on liitteessä D.

Kaikista vastanneista 28,7 % oli joskus käyttänyt solariumia ja 8,6 % (n=226) oli käyttänyt solariumia vuonna 1997. Puuttuvien tietojen vuoksi yhteensä



2,7 % (n=70) vastaajista ei tiedetä, ovatko he käyttäneet solariumia vuonna 1997 vai eivät.

Kaikista joskus elämänsä aikana solariumia käyttäneistä noin viidennes oli käynyt solariumissa ensimmäisen kerran ennen vuotta 1985, puolet vuosina 1985–89 ja kolmannes vuoden 1989 jälkeen. Ensimmäisten solariumkäyntien jakautuminen sukupuolien välillä on esitetty kuvassa 5, josta voidaan havaita sukupuolten välisen eron kaventuneen vuoden 1994 jälkeen solariumikäytön aloittaneiden keskuudessa. Uusien käyttäjien määrän vähenemiseen 90-luvun alkupuolelta lähtien voidaan arvioida vaikuttaneen lama-ajan vuoksi heikentyneen taloudellisen tilanteen sekä UV-säteilyn vaaroista tiedottamisen.

Kysymys solariumpaikoista, joissa vastaaja oli käynyt vuonna 1997, oli laadittu siten, että useammat vastaukset olivat mahdollisia. Suurimmiksi ryhmiksi nousivat kuntosalit, kauneushoitolat, koti ja uimahallit. Kuvassa 6 on esitetty eri käyttöpaikkojen osuus vastauksista, mukana on myös avoimeen kysymykseen annettujen vastausten perusteella luotuja käyttöpaikkaryhmiä.

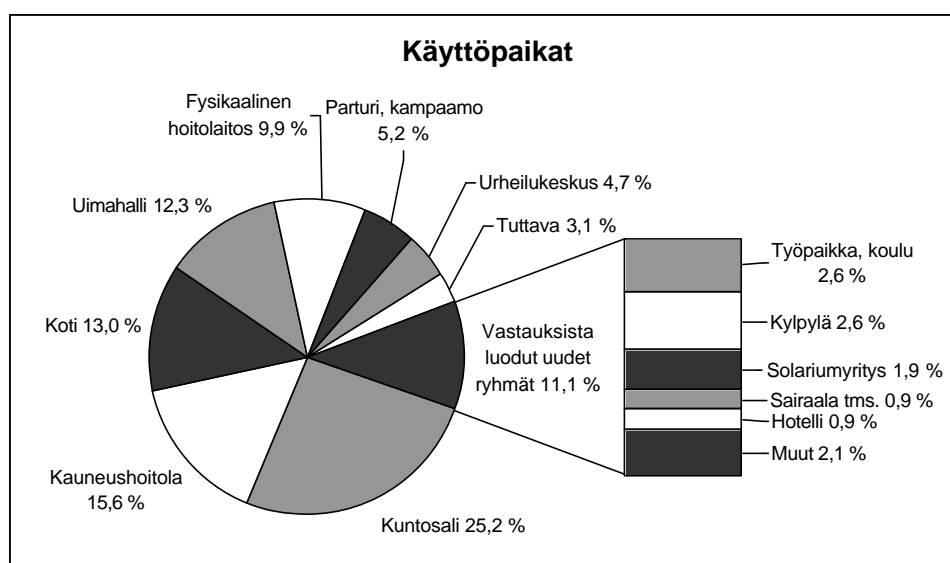
**Kuva 5.** Solariumissa joskus käyneiden ilmoittamien ensimmäisten solariumkäyntien ajankohdan jakautuminen sukupuolittain.

**Kuva 6.** Vuonna 1997 solariumia käyttäneiden ilmoittamat käyttöpaikkaryhmät ja niiden osuudet vastauksista (n=424).

**Taulukko III.** Vuonna 1997 solariumia käyttäneiden ilmoittamat käyttömäärät.

Käyntikertoja vuonna 1997	Osuus vuonna 1997 solariumia käyttäneistä	Suosituksen mukainen käyttö (korkeintaan 10 kertaa/vuosi)
1–5 kertaa	53,1 %	yht. 85,4 % (noudattanut suositusta)
6–10 kertaa	32,3 %	
11–20 kertaa	11,1 %	yht. 14,6 % (ylittänyt suosituksen)
21–30 kertaa	3,1 %	
yli 30 kertaa	0,4 %	

**Taulukko IV.** Kaikkien solariumissa kävijöiden vastaukset kysymyksiin käyntien jaksottumisesta ja kestosta.





Miten solariumissa käyntisi ovat jaksottuneet?	Osuus kaikista kysymykseen vastanneista solariumissa kävijöistä	Käyntien määrä viikossa tai kuukaudessa
Olen ottanut "kuureja", joiden aikana olen käynyt solariumissa ____ kertaa viikossa.	36,8 %	0,5–10 kertaa, keskiarvo 2,6 kertaa/viikko
Olen käynyt solariumissa säännöllisesti, yleensä ____ kertaa kuukaudessa.	1,2 %	1–10 kertaa, keskiarvo 4,2 kertaa/kk
Olen käynyt solariumissa epäsäännöllisesti.	62,0 %	–
Kuinka kauan olet solariumissa yhden käyntikerran aikana?	Solariumkäyntien kesto	
Yleensä aina saman ajan, ____ minuuttia.	72,1 %	1–50 min, keskiarvo 20,6 min
Ensimmäisillä käyntikerroilla ____ minuuttia, myöhemmin ____ minuuttia.	27,9 %	aloitusaika 1–45 min, keskiarvo 10,9 min myöhemmin 2,5–60 min, keskiarvo 21,5 min

Kaikista solariumissa joskus käyneistä 31,5 % kävi solariumissa vuonna 1997. Vuonna 1997 solariumissa käyneiden ilmoittamat solariuminkäyttömäärät on esitetty taulukossa III. Nykyisen suosituksen mukaan solariumissa tulisi käydä korkeintaan 10 kertaa vuodessa, ja suurin osa (85,4 %) solariuminkäyttäjistä on jo vuonna 1997 tätä suositusta noudattanutkin. Vuonna 1997 solariumissa käyneiden käyttömäärien keskiarvo oli 6,8 käyntiä vuodessa.

Kaikilta solariumissa käyneiltä kysyttiin, kuinka heidän käyntinsä olivat jaksottuneet ja kuinka kauan he ovat solariumissa yhden käyntikerran aikana. Kyselylomakkeen vastausvaihtoehdot ja yhteenvedot vastauksista on esitetty taulukossa IV. Suurin osa oli käyttänyt solariumia epäsäännöllisesti, reilu kolmannes oli ottanut "kuureja" ja vain muutama (n=8) ilmoitti käyneensä solariumissa säännöllisesti. Suurin osa (68 %) kuureja ottaneista kävi kuurin aikana solariumissa 2–3 kertaa viikossa, ja lähes kaikki kuureja ottaneet (92 %) kävivät solariumissa korkeintaan 4 kertaa viikossa. Säännöllisesti solariumissa käyneet kävivät solariumissa yleensä kerran viikossa, mutta vastanneiden pienen lukumäärän vuoksi heidän vastaustensa perusteella ei voi tehdä pidemmälle meneviä johtopäätöksiä.

Kysymykseen solariumkäyntien kestosta vastanneista vain runsas neljäsosa ilmoitti olevansa solariumissa ensimmäisillä kerroilla lyhyemmän ja myöhemmillä kerroilla pidemmän ajan. Tästä voidaan päätellä, että opastusta säteilytysajan asteittaiseen lisäämiseen ei ole suurimmassa osassa solariumien käyttöohjeista, tai annetut ohjeet ovat liian monimutkaisia sovellettavaksi käytäntöön. Aina solariumissa yhtä pitkään käyvien ilmoittamista ajoista suurimmat ryhmät olivat: 20 minuuttia (48,3 %), 30 min (21,3 %),

15 min (11,4 %) ja 10 min (8,9 % ilmoitetuista ajoista). Lyhyemmällä ajalla aloittavien vastauksissa suurimmat ryhmät olivat aloitusaikana 10 minuuttia (33,7 %), 15 min (22,1 %) ja 5 min (13,4 %), ja myöhemmin käytössä olevana aikana 20 min (30,6 %), 30 min (28,2 %) ja 15 min (11,8 % ilmoitetuista ajoista).

Solariuminkäytön syitä ja niiden tärkeyttä selvitettiin pyytämällä vastaajaa numeroimaan tärkeysjärjestyksessä ne syyt, joiden takia hän itse on käynyt solariumissa. Kaikkien solariumissa käyneiden ilmoittamien tärkeimpien syiden (numeroitu ykköseksi, useamman ykkössyyn ilmoittaminen oli mahdollista),

**Taulukko V.** Solariuminkäytön syyt, osuudet kaikista solariumissa käyneistä.

Miksi olet käyttänyt solariumia?	Tärkein syy	Mainittu syy
ruskettuminen ennen ulkomaanmatkaa	35,9 %	50,3 %
ruskettuminen ulkonäön takia	29,7 %	53,3 %
mielialan kohentaminen	11,3 %	43,1 %
omatoiminen ihonhoito (esim. akne)	7,6 %	21,6 %
lääkärin määräys tai suositus	4,3 %	8,3 %
yleisen terveydentilan kohentaminen	1,7 %	9,6 %

**Taulukko VI.** Solariumista saadut kokemukset.

Millaisia kokemuksia sinulla on solariumista?	Osuus solariumkäyttäjistä
Olen ruskettunut toivomallani tavalla	59,2 %
Mielialani on ollut parempi.	33,2 %
Ihoni on punoittanut solariumin jälkeen.	22,8 %
Iho-ongelmani on parantunut.	15,5 %
En ole ruskettunut toivomallani tavalla.	12,7 %
Päätäni tai silmiäni on särkenyt.	3,9 %
Olen ollut terveempi.	3,9 %
Iho-ongelmani ei ole parantunut.	3,3 %
Ihoni on palanut solariumissa.	3,3 %
Olen saanut allergisia oireita iholleni.	3,1 %

ja ylipäättään mainittujen syiden (numeroitu millä numerolla tahansa) osuudet on esitetty taulukossa V. Kohdassa ”muu syy, mikä?” mainituista syistä selkeästi yleisin oli kokeilunhalu, jonka ilmoitti tärkeimmäksi syykseen 7,2 %. Muita mainittuja syitä olivat lahjakortti, tarjous, rentoutuminen, aurinkoallergian esto, rusketuksen ylläpito ja kipujen tai sairauden lievittäminen.

Solariumista saatuja kokemuksia kartoittava kysymys oli laadittu siten, että useamman vastauksen antaminen oli mahdollista. Taulukossa VI on esitetty annetut vaihtoehdot ja niihin myöntävästi vastanneiden osuus kaikista joskus solariumissa käyneistä vastaajista. Myös muita kokemuksia raportoitiin runsaasti, suurimmat ryhmät näistä olivat kuumuudesta ja ahtaanpaikan-kammosta kärsineet (5,1 %) ja toisaalta rentoutumisesta nauttineet (4,0 % solariuminkäyttäjistä).

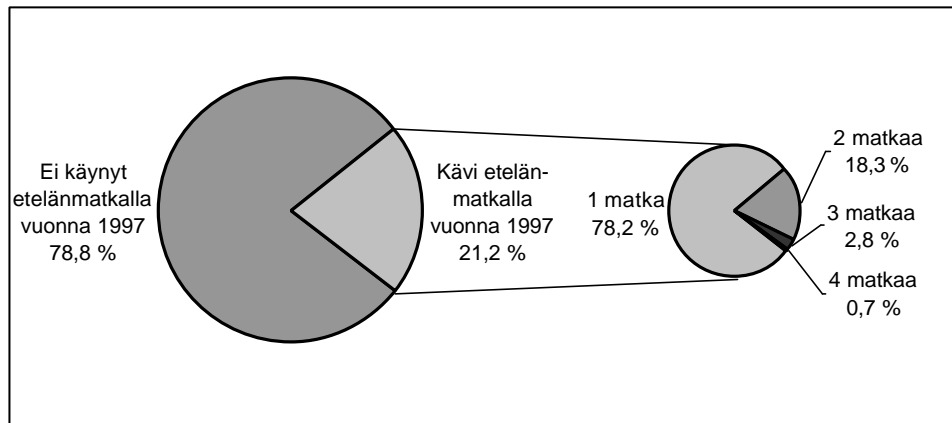
#### 4.1.3 Auringonotto ja etelänmatkat

Tässä kappaleessa esitellään lyhyesti tiedot vastauksista auringonottoa ja etelänmatkoja koskien eli kyselylomakkeen kolmatta sivua vastaavat tiedot, lukuun ottamatta ihotyyppiä ja matkakohteita koskevia kysymyksiä (kyselylomakkeen kohdat 1–3 ja 6). Ilmoitettujen prosenttiosuuksien tarkkuus on kysymyksestä riippuen  $\pm 1,6\ldots 4,2$  % (95 % luottamusväli). Tarkempi yhteenveto tiedoista on liitteessä E.

Auringonottotapoja kartoitettiin seuraavalla kysymyksenasettelulla: ”Mitä teet kesällä, kun aurinko paistaa? Valitse toimintaasi parhaiten kuvaava vaihtoehto.” Osa vastanneista oli valinnut useamman kuin yhden annetuista vaihtoehtoista. Vaihtoehdot ja niiden osuus vastauksista on esitetty taulukossa VII. Tietoisesti aurinkoa ilmoitti ottavansa noin kuudesosa vastanneista, reilu viidesosa pyrki suojaamaan itsensä auringolta, ja muut sijoituivat näiden äärimuotojen välille.

#### ***Taulukko VII. Suhtautuminen auringonottoon.***

Mitä teet kesällä, kun aurinko paistaa?	Osuus kyselyyn vastanneista
Otan mielelläni aurinkoa ruskettuakseni.	17,1 %
Oleskelen paljon ulkona, mutta en erityisesti ota aurinkoa.	47,9 %
Suojaan itseni liialta auringolta, vaikka oleskelenkin mielelläni ulkona.	15,2 %
Pyrin välttämään auringossa oleskelua.	5,5 %
En juurikaan mieti aurinkoa tai ruskettumista.	14,2 %



**Kuva 7.** Etelänmatkoilla käyminen vuonna 1997 ja matkojen lukumäärä.

Kaikista vastanneista noin viidennes kävi ns. etelänmatkalla vuonna 1997. Kuvassa 7 on esitetty matkoilla käyneiden osuus kaikista vastanneista ja tehtyjen matkojen lukumäärät. Neljää useampia matkoja vuotta kohti ei ilmoitettu. Matkojen yhteenlaskettu kesto vastaajaa kohti vaihteli 1–48 viikon välillä, ja keskiarvo oli 2,4 viikkoa vuodessa. Matkat olivat yleensä lyhyitä, sillä suurimmat ryhmät yhteenlasketuissa matka-ajoissa olivat 1 viikko (51,0 %), 2 viikkoa (28,6 %) ja 3 viikkoa (5 % etelässä käyneistä).

## 4.2 Solariuminkäyttäjät muihin verrattuna

### 4.2.1 Metodit

Aineistoa tutkittiin vertaamalla solariumia vuonna 1997 käyttäneitä niihin, jotka eivät solariumia tuolloin käyttäneet. Vastaajista 8,6 % (n=226) oli käyttänyt solariumia vuonna 1997. Puuttuvien tietojen vuoksi yhteensä 2,7 % (n=70) vastaajista ei tiedetä, ovatko he käyttäneet solariumia vuonna 1997 vai eivät. Nämä vastaajat on jätetty pois seuraavista tuloksista.

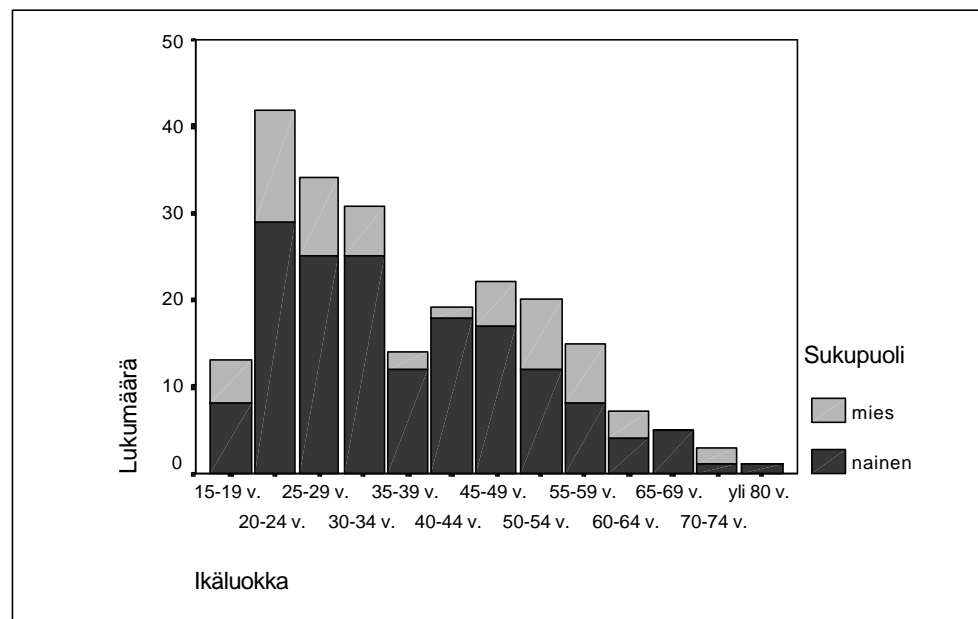
Tutkittavina olivat seuraavat muuttujat: postituskierros, vastaajan äidinkieli, sukupuoli, ikä ja ikäluokka, perhesuhteet, asuinkunnan koko, koulutustaso (korkein ilmoitettu koulutus), pääasiallinen toimi kyselyhetkellä, ala tai ammatti, auringonotto-ottumukset sekä etelänmatkat ja niiden yhteenlaskettu kesto. Tiedot on ristiintaulukoitu, ja niistä on laskettu  $\chi^2$ -arvo ja kontingenssikerroin  $R$ . Ristiintaulukoinnit on esitetty liitteessä F ja  $\chi^2$ -arvot

on lueteltu liitteessä G.  $\chi^2$ -testin edellytys on, että odotetuista frekvensseistä korkeintaan alle 20 % on pienempiä kuin 5. Kun tämä edellytys ei ole täyttynyt, on käytetty Fisherin eksaktia testiä (kohdissa peruskoululainen ja muu toimi).

#### 4.2.2 Solariuminkäytön yhteys muihin tutkittuihin tekijöihin

Solariuminkäyttöön selvästi yhteydessä olevia tekijöitä olivat sukupuoli, ikäluokka, asuinkunnan väkiluku, koulutus, palkkatyö, eläkkeellä olo, hoito- ja hoiva-alalla oleminen, halukkuus ottaa aurinkoa, välinpitämättömyys aurionottoa kohtaan sekä etelänmatkoilla käyminen. Seuraavassa esitellään tarkemmin näitä tietoja.

Vuonna 1997 solariumia käyttäneistä vastaajista oli naisia 73 %. Jos otetaan huomioon, että naiset olivat vastanneet kyselyyn hieman innokkaammin kuin miehet, voidaan arvioida että solariuminkäyttäjistä oli todellisuudessa naisia noin 68 %. Vuonna 1997 solariumia oli käyttänyt vastanneista naisista 11,2 %



**Kuva 8.** Solariumia vuonna 1997 käyttäneet sukupuolen ja ikäluokan mukaan.

ja miehistä 5,4 %. Joskus elämänsä aikana solariumia oli käyttänyt naisista 37,2 % ja miehistä 17,8 %. Näistä luvuista voi tehdä sen karkean johtopäätöksen, että kolmesta solariuminkäyttäjistä kaksi on naisia.

Kun kaikista vastanneista 8,6 % käytti solariumia vuonna 1997, voidaan taulukossa VIII esitettyjä ikäluokittaisia käyttöprosentteja vertailemalla havaita, että solariumia käyttivät erityisesti 20–34-vuotiaat, ja että 60 ikävuoden jälkeen käyttö väheni huomattavasti. Kuvassa 8 on esitetty vastaava ikäluokkajakauma sukupuolittain eroteltuna.

Asuinkunnan väkiluvun vaikutus solariuminkäytön yleisyyteen (taulukko IX) oli selkeä: yli 20 000 asukkaan kunnissa solariumia käytettiin lähes kaksi kertaa enemmän kuin pienemmissä kunnissa. Kunnan koko vaikuttanee myös solariumpalvelujen tarjontaan, jonka parantuessa myös solariumien käyttö lisääntyy.

Solariumkäyttäjien osuus koulutusryhmittäin on esitetty taulukossa X. Luultavaa on, että itse koulutustaso ei suoranaisesti vaikuta solariuminkäyttöön, vaan vaihtelu ryhmien välillä johtuu mm. iässä ja elämäntilanteesta olevista eroista.

**Taulukko VIII.** *Solariuminkäytön yleisyys vuonna 1997 ikäluokittain.*

<b>Ikäluokka</b>	15–19 v.	20–24 v.	25–29 v.	30–34 v.	35–39 v.	40–44 v.	45–49 v.
<b>Käyttäjät</b>	6,8 %	22,8 %	18,1 %	14,2 %	6,6 %	7,5 %	8,3 %
<b>Ikäluokka</b>	50–54 v.	55–59 v.	60–64 v.	65–69 v.	70–74 v.	75–79 v.	yli 80 v.
<b>Käyttäjät</b>	7,8 %	7,9 %	4,5 %	3,3 %	2,6 %	0 %	1,2 %

**Taulukko IX.** *Solariuminkäytön yleisyys vuonna 1997 asuinkunnan koosta riippuen.*

<b>Asuinkunnan väkiluku</b>	alle 2 000	2 000–10 000	10 000–20 000	20 000–50 000	50 000–100 000	yli 100 000
<b>Käyttäjät</b>	6,3 %	5,1 %	6,5 %	11,3 %	10,3 %	12,3 %

**Taulukko X.** *Solariuminkäytön yleisyys vuonna 1997 koulutuksesta riippuen.*

Koulutus-ryhmä Käyttäjät ryhmästä	akateeminen tutkinto	ammatti- korkeakoulu	opistotasoinen koulutus	ammattillinen koulutus	yli- oppilas	kansa- tai peruskoulu
	6,7 %	16,1 %	12,0 %	10,1 %	16,0 %	4,8 %

Kun kaikista vastanneista 8,6 % käytti solariumia vuonna 1997, oli palkkatyössä olleista 11,1 % ja eläkeläisistä vain 2,7 % käyttänyt solariumia. Hoito- ja hoiva-alalla olleista kävi solariumissa 14,3 %. Muut toimet tai ammatit eivät vaikuttaneet solariuminkäytön yleisyyteen merkitsevästi, vaikka eroja niiden välillä olikin. Tarkemmat alakohtaiset tiedot on esitetty liitteessä F.

Auringonottotottumukset korreloivat solariumissa käymisen kanssa kahdella eri tavalla. Niistä, jotka ilmoittivat ottavansa mielellään aurinkoa, 21,9 % oli käynyt solariumissa vuonna 1997. Toisaalta niistä, jotka ilmoittivat etteivät juurikaan mieti aurinkoa tai ruskettumista, solariumissa kävi vain 4,0 %. Myös muut auringonottokysymysten vastaukset korreloivat jonkin verran solariuminkäytön kanssa: ”oleskelen paljon ulkona mutten erityisesti ota aurinkoa” vastanneista kävi solariumissa 7,7 %, ”oleskelen ulkona mutta suojaan itseni liialta auringolta” 5,5 % ja ”pyrin välttämään auringossa oleskelua” 2,7 %, jotka kaikki ovat alle keskimääräisen 8,6 % käyttäjäosuuden.

Etelänmatkoilla käyminen korreloi selvästi solariuminkäytön kanssa. Niistä, jotka kävivät vuonna 1997 etelänmatkalla, solariumia käytti 18,3 %. Toisaalta niistä, jotka eivät etelässä käyneet, solariumissa kävi vain 6,4 %.

### 4.3 Ultraviolettiansiannon arviointi ja vertailu auringosta saatavaan ansiokseen

#### 4.3.1 Solariumansiannon arviointi

Kaikista kyselyyn vastanneista 8,6 % käytti solariumia vuonna 1997. Solariumeista saadun keskimääräisen UV-ansiannon arviointia varten laskettiin kyselyvastauksista vuonna 1997 tapahtuneiden solariumkäyntien lukumäärä keskimäärin käyttäjää kohden ja yhden solariumkäynnin keskimääräinen kesto. Näistä tiedoista voitiin laskea solariumissa vietetty kokonaisaika vuodessa yhtä käyttäjää kohti. Tyypillisen solariumin annosnopeutena käytettiin 1989–92 Säteilyturvakeskuksessa tyyppitarkastettujen solariumlaitteiden annosnopeuksien keskiarvoa, ja siitä laskemalla saatiin tieto yhden

tyypillisen solariumkäynnin aiheuttamasta UV-annoksesta ja keskimääräisen solariumkäyttäjän vuoden aikana saamasta UV-annoksesta. Tarkat luvut ja laskutoimitukset on esitetty liitteessä H.

Kyselyvastausten perusteella solariumkäyntien keskiarvo käyttäjää kohti oli 6,8 käyntiä vuodessa, ja solariumkäynnin keskimääräinen pituus oli 21 minuuttia. Tyypillisen solariumkäynnin aiheuttaman UV-annoksen arvioitiin olevan  $0,23 \text{ kJ}_{\text{CIE}}/\text{m}^2$ , ja keskimääräisen käyttäjän solariumista vuodessa saaman UV-annoksen olevan  $1,6 \text{ kJ}_{\text{CIE}}/\text{m}^2$ .

Vertailun vuoksi mainittakoon, että Hollannissa 1984 tehdyssä tutkimuksessa arvioitiin solariumin aiheuttamaksi eryteemapainotteiseksi UV-annokseksi  $4,8 \text{ kJ}_{\text{CIE}}/\text{m}^2$  vuodessa, kun käyntikertoja oli käyttäjää kohti keskimäärin 24. Yhden käyntikerran annokseksi UV-A-solariumlaitteilla arvioitiin tuolloin  $0,15 \text{ kJ}_{\text{CIE}}/\text{m}^2$ . (Bruggers ym. 1987.)

Solariumkäynnin aiheuttama lopullinen UV-annos laskettiin ottamalla huomioon säteilylle altistuva ihopinta-ala (noin 95 % koko kehon pinta-alasta). Näin laskettuna yhdestä solariumkäynnistä saatava UV-annos on keskimäärin  $0,38 \text{ kJ}_{\text{CIE}}$ , ja keskimääräinen solariumkäyttäjä (6,8 käyntiä vuodessa) lisää UV-annostaan vuodessa  $2,6 \text{ kJ}_{\text{CIE}}$ .

#### 4.3.2 Aurinkoannoksen arviointi

Jotta suomalaisten solariumista saamaa UV-altistusta voitiin vertailla auringosta saatavaan altistukseen, laadittiin kaksi aurinkoaltistusmallia. Toinen malleista arvioi ulkona aikansa viettävän liikunnanopettajan UV-annoksen ja toinen vapaa-aikanaankin sisällä viihtyvän sisätyöntekijän annoksen vuotta kohti. Malleissa otettiin huomioon ulkona vietetty aika ja kellonajat, vaatetus ja toiminta. Laskumalli ja arvioiden perustana käytetyt tietolähteet on esitetty yksityiskohtaisesti liitteessä I.

Aiemmin tehdyssä tutkimuksessa kasvoille vuodessa tulevaksi UV-annokseksi on arvioitu Suomessa minimissään noin  $12 \text{ kJ}_{\text{CIE}}/\text{m}^2$  ja maksimisään noin  $68 \text{ kJ}_{\text{CIE}}/\text{m}^2$  (Huurto ym. 1996). Vertailun vuoksi laskettiin vastaava kasvoille tuleva annos myös nyt käytetyillä laskumalleilla, ja annoshaaruksaksi saatiin noin  $17\text{--}107 \text{ kJ}_{\text{CIE}}/\text{m}^2$  vuodessa. Luvut ovat samassa suuruusluokassa, joten nyt käytetyn arviointimenetelmän voidaan todeta olevan kohtuullisen todenmukainen ja vertailukelpoinen.



Lopulliset auringosta saatavat UV-annokset laskettiin iholle tulleen CIE-painotettuna energiana koko vuotta kohti siten, että huomioon otettiin UV-säteilylle altistuneet ihopinta-alat (vaatetus) ja eri toimintojen vaikutus iholle tulleeseen säteilyenergiaan. Ulkona viihtyvän maksimialtistujan annos oli näin laskettuna noin 107 kJ<sub>CIE</sub> vuodessa ja sisätyötä tekevän minimialtistujan annos noin 8 kJ<sub>CIE</sub> vuodessa.

#### 4.3.3 Solariumista ja auringosta saadun UV-annoksen vertailu

Yhden solariumikäynnin laskettiin vastaavan 0,38 kJ<sub>CIE</sub>, ja tällöin keskimääräinen solariumkäyttäjä (6,8 käyntiä vuodessa) lisää UV-annostaan vuodessa 2,6 kJ<sub>CIE</sub>. Jos solariumissa käydään 10 kertaa vuodessa, siitä saatava annos on 3,8 kJ<sub>CIE</sub>. Jos solariumissa kävisi säännöllisesti kerran viikossa läpi vuoden kesäkuukausia lukuun ottamatta (40 kertaa), saatu UV-annos olisi 15,3 kJ<sub>CIE</sub>. Vertaamalla näitä lukuja edellisessä kohdassa esitettyihin arvioihin suomalaisen auringosta saamasta UV-annoksesta, voidaan havaita keskimääräisen solariumikäytön (6,8 käyntiä vuodessa) lisäävän 31 % sisätyöntekijän vuosittaista auringosta saatavaa UV-annosta (8 kJ<sub>CIE</sub>) ja 2,4 % ulkotyöntekijän annosta (107 kJ<sub>CIE</sub>). Säännöllisellä solariumissa käymisellä sisätyöntekijä voi lähes kolminkertaistaa UV-annoksensa.

Kyselyaineistosta löytyi muutama yksittäinen solariumikäyttäjä, joiden ilmoittamista solariumkäyntimääristä ja -ajoista lasketut UV-annokset olivat noin 14 kJ<sub>CIE</sub> vuodessa. Näin suuren annoksen hankkineet käyttivät usein solariumia säännöllisesti ja kohtuullisia aikoja kerrallaan. On kuitenkin muistettava, että vain 0,3 % kaikista vastanneista ilmoitti käyneensä solariumissa yli 20 kertaa vuodessa.

Taulukossa XI on vertailtu eri kehonosien saamien UV-annosten osuuksia kolmessa eri altistustapauksessa. Solariumissa koko ihopinta-ala altistuu UV-

**Taulukko XI.** UV-annokset (kJ<sub>CIE</sub>) vuodessa eri kehonosille ja prosentiosuudet kokonaisannoksesta.

	Minimialtistusmalli, sisätyöntekijä		Maksimialtistusmal- li, ulkotyöntekijä		10 solariumkäyntiä	
Kasvot	1,6	19,1 %	8,8	8,2 %	0,2	5,2 %
Kädet	3,5	42,9 %	41,7	38,9 %	0,7	18,8 %
<i>Kasvot ja kädet yhteensä</i>		<i>62,0 %</i>		<i>47,1 %</i>		<i>24,0 %</i>
Jalat	3,1	38,0 %	26,2	24,5 %	1,4	37,6 %
Vartalo	0,0	0,0 %	30,4	28,4 %	1,4	37,6 %
<i>Jalat ja vartalo yhteensä</i>		<i>38,0 %</i>		<i>52,9 %</i>		<i>75,2 %</i>
<b>Yhteensä</b>	<b>8,3</b>	<b>100,0 %</b>	<b>107,1</b>	<b>100,0 %</b>	<b>3,8</b>	<b>100,0 %</b>

säteilylle, kun taas auringosta saadusta annoksesta suuri osa kohdistuu kasvoille ja käsille. Aiemmin altistumattomalle iholle, kuten esimerkiksi vartalon iholle, tulevien suurten kerta-annosten tiedetään olevan erityisen haitallisia melanoomariskin kannalta, joten kokonaisannoksen vertailu ei yksinään kerro koko totuutta solariumin UV-säteilyn vaikutuksista.

Saatujen tulosten perusteella voidaan myös arvioida solariuminkäytön vaikutusta Suomen koko väestön UV-annokseen. Vuonna 1997 solariumissa oli käynyt 8,6 % vastanneista, mikä suhteutettuna suoraan väestöön merkitsisi noin 360 000 suomalaisen käyneen solariumissa vuonna 1997 (yli 15-vuotiaita suomalaisia vuoden 1997 lopussa 4186 000). Jos oletetaan, että tyypillisen suomalaisen auringosta saama UV-annos on 20 kJ<sub>CIE</sub>, ja että tyypillisen solariumkäyttäjän solariumista saama UV-annos on 2,6 kJ<sub>CIE</sub>, voidaan laskea solariumkäyttäjän lisänneen UV-annostaan keskimäärin 13 %. Näiden oletusten mukaisesti solariumien käyttö lisää Suomen koko väestön vuotuista UV-annosta vain noin 1 %.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Suomalaisten solariuminkäyttö on maltillista. Tutkimuksen mukaan alle 10 % väestöstä käyttää solariumia, ja heistäkin suurin osa nykysuosituksen mukaisesti korkeintaan 10 kertaa vuodessa. Koko Suomen väestölle solariuminkäytöstä aiheutuu vain noin 1 %:n lisäys auringosta saatavaan UV-annokseen. Aurinko on siis väestötasolla edelleen selkeästi merkittävin UV-altistuksen aiheuttaja.

Yksilötasolla solariumista saatava UV-annos voi näytellä kuitenkin merkittävää osaa. Ahkeralla solariuminkäytöllä voi jopa kolminkertaistaa vuosittaisen UV-annoksensa. UV-säteilyn vaaroista tiedottaminen ja solariumien säteilyturvallisuuden valvonta ovat tärkeitä keinoja riskiryhmien UV-altistuksen kohtuullisena pitämisessä. Solariuminkäyttäjät ovat usein myös innokkaita auringonpalvojia niin kotimaassa kuin etelän aurinkorannoilla-kin, joten UV-säteilyn vaaroista tiedottaminen tälle ryhmälle on erityisen tärkeää, kun pyritään alentamaan UV-annosta yksilötasolla.

Tiedotusta kannattaa suunnata tutkimuksessa löytyneille suurimmille käyttäjäryhmille. Nuoret 20–35-vuotiaat olivat ahkerimpia solariuminkäyttäjiä, ja erityistä huomiota on kiinnitettävä myös alle 20-vuotiaisiin, joille UV-säteily on haitallisinta ja joiden käyttäytymistottumukset ovat vasta muotoutumassa. Vaikka naiset käyttävät solariumia miehiä useammin, ei miehiä pidä silti unohtaa tiedotuksessa, sillä heidän solariuminkäyttönsä saattaa olla lisääntymässä.

UV-säteilyn vaaroista tiedottamisen lisäksi huomiota pitää kiinnittää ruskettunutta ihoa koskeviin asenteisiin ja ihanteisiin. Suuri osa solariumissa käyneistä ilmoitti syykseen ruskettumisen ulkonäön vuoksi. Mikäli rusketus ei yleisen mielipiteen mukaan olisikaan erityisen muodikasta tai kaunista, ei solariumissa enää käytäisi sitä hankkimassa.

Solariumkäyttöpaikkojen valvonnassa huomiota kannattaa kiinnittää sekä laitteiden säteilyturvallisuuteen että käytönopastukseen ja esimerkiksi säteilytysaikataulujen esilläpitoon laitteiden luona. Noin 3 % solariuminkäyttäjistä ilmoitti palaneensa joskus solariumissa ja lähes neljänneksen iho oli joskus punoittanut solariumkäynnin jälkeen. Säteilytysaikataulun mukaisella käyttöajan asteittaisella pidentämisellä voitaisiin ehkäistä suuri osa solariumeissa tapahtuvista palamisista ja muista negatiivisista vaikutuksista.

ta. Tutkimukseen vastanneista solariuminkäyttäjistä vain runsas neljännes ilmoitti aloittavansa solariuminkäytön varoen ja pidentävänsä käyttöaikaa asteittain.

Koska aurinko on kansanterveydellisesti katsottuna edelleen merkittävin UV-altistuksen aiheuttaja, olisi jatkossa suunnattava tutkimusta myös väestön aurinkoaltistumisen tarkempaan selvittämiseen sekä annosmäärien että altistustapojen suhteen. Solariuminkäytön määrässä ja käyttötavoissa ajan myötä tapahtuvista muutoksista voitaisiin saada tietoa tätä tutkimusta vastaavalla seurantakyselyllä. Lisäksi uudessa tutkimuksessa voitaisiin kiinnittää huomiota nyt epäselviksi jääneisiin näkökohtiin, esimerkiksi käyttäjien taloudellisen tilanteen ja maantieteellisen sijainnin vaikutukseen.

Solariuminkäyttöön liittyviä seikkoja voitaisiin selvittää tarkemmin pelkästään solariuminkäyttäjille suunnatuilla kyselyillä. Käyttöpaikoilla tehtävillä kyselyillä saataisiin nyt tehtyä tutkimusta tarkempaa tietoa esimerkiksi käytetyistä laitteista ja käyttäjien tietämyksestä UV-säteilyn vaikutuksista.

## KIRJALLISUUSVIITTEET

Autier P, Doré J-F, Lejeune F, Koelmel KF, Geffeler O, Hille P, Cesarini J-P, Lienard D, Liabeuf A, Joarlette M, Chemaly P, Hakim K, Koeln A, Kleeberg UR. Cutaneous malignant melanoma and exposure to sunlamps or sunbeds: an EORTC multicenter case-control study in Belgium, France and Germany. *International Journal of Cancer* 1994; 58: 809–813.

Boldeman C, Jansson B, Nilsson B, Ullén H. Sunbed use in Swedish urban adolescents related to behavioral characteristics. *Preventive Medicine* 1997; 26: 114–119.

Bruggers JHA, de Jong WE, Bosnjakovic BFM, Passchier WF. Use of artificial tanning equipment in the Netherlands. In: Passchier WF, Bosnjakovic BFM (eds.). *Human exposure to ultraviolet radiation: Risks and regulations. Excerpta Medica, International Congress Series 744.* Amsterdam: Elsevier, 1987: 235–239.

Diffey BL, Jansén CT, Urbach F, Wulf HC. The standard erythema dose: a new photobiological concept. *Photodermatology Photoimmunology Photomedicine* 1997; 13: 64–66.

Hoikkala M, Lappalainen J, Leszczynski K, Paile W. Väestön altistuminen ultraviolettisäteilylle Suomessa ja säteilymittaukset. STUK-A85. Helsinki: Säteilyturvakeskus, 1990.

Holman CDJ, Gibson IM, Stephenson M, Armstrong BK. Ultraviolet irradiation of human body sites in relation to occupation and outdoor activity: field studies using personal UVR dosimeters. *Clinical and Experimental Dermatology* 1983; 8: 269–277.

Huurto L, Jokela K, Jansén C. Exposure of Finnish population to solar UV radiation and consequent carcinogenic effects. In: Roos J (ed.). *The Finnish research programme on climate change. Publications of the Academy of Finland 4/96*, Helsinki: Edita, 1996: 104–109.

Jokela K, Paile W. Solariumien ja aurinkolamppujen terveydelliset riskit. *Suomen Lääkärilehti* 1991; 46: 1695–1701.

Longstreth JD, de Gruijl FR, Kripke ML, Takizawa Y, van der Leun JC. Effects of increased solar ultraviolet radiation on human health. *Ambio* 1995; 24(3): 153–165.

McKinlay AF, Diffey BL. A reference action spectrum for ultraviolet induced erythema in human skin. *CIE Journal* 1987; 6(1): 17–22.

Saunders RD, Cridland NA, Kowalczyk CI. Animal and human responses to UVA and UVB. National Radiation Protection Board NRPB-R297. London: Stationery Office, 1997.

Schauberger G, Keck G, Cabaj A. Trend analysis of solar ultraviolet exposure of the Austrian population caused by holiday patterns since 1969. *Photodermatology Photoimmunology Photomedicine* 1992; 9: 72–77.

Talve L, Jansén C, Hoikkala M. Solariumit – harmiton muoti-ilmiö vai terveysriski. *Suomen Lääkärilehti* 1987; 42: 1987–1991.

Visuri R, Leszczynski K, Huurto L, Jokela K. Solariumlaitteiden ja aurinkolamppujen tarkastukset vuosina 1989–92. STUK-B-STO 27. Helsinki: Säteilyturvakeskus, 1992.

Walter SD, Marrett LD, From L, Hertzman C, Shannon HS, Roy P. The association of cutaneous malignant melanoma with the use of sunbeds and sunlamps. *American Journal of Epidemiology* 1990; 131: 232–243.

Westerdahl J, Olsson H, Mäsbäck A, Ingvar C, Jonsson N, Brandt L, Jönsson P-E, Möller T. Use of sunbeds or sunlamps and malignant melanoma in southern Sweden. *American Journal of Epidemiology* 1994; 140: 691–699.

**A. Henkilötiedot**

Merkitse oikeat tiedot rastilla. Ellei mikään annetuista vaihtoehtoista tunnu sopivalta, kirjoita selvitys sille varattuun tilaan.

**1. Sukupuoli:** <sup>1</sup> ☐ nainen <sup>2</sup> ☐ mies

**2. Syntymävuosi:** 19 \_\_\_\_

**3. Perhesuhteet:** <sup>1</sup> ☐ vanhempien luona asuva  
<sup>2</sup> ☐ yksin asuva  
<sup>3</sup> ☐ avo- tai avioliitossa, taloudessa ei ole alle 18-vuotiaita lapsia  
<sup>4</sup> ☐ avo- tai avioliitossa, taloudessa on alle 18-vuotiaita lapsia  
<sup>5</sup> ☐ yksinhuoltaja  
<sup>6</sup> ☐ muu, mikä? \_\_\_\_\_

**4. Asuinkuntasi väkiluku:**

<sup>1</sup> ☐ alle 2 000 asukasta <sup>4</sup> ☐ 20 000 – 50 000 asukasta  
<sup>2</sup> ☐ 2 000 – 10 000 asukasta <sup>5</sup> ☐ 50 000 – 100 000 asukasta  
<sup>3</sup> ☐ 10 000 – 20 000 asukasta <sup>6</sup> ☐ yli 100 000 asukasta  
 Ellet tiedä tai muista kuntasi väkilukua, voit kirjoittaa kunnan nimen tähän: \_\_\_\_\_

**5. Koulutus:** <sup>1</sup> ☐ akateeminen tutkinto <sup>4</sup> ☐ ammatillinen koulutus  
<sup>2</sup> ☐ ammattikorkeakoulu <sup>5</sup> ☐ ylioppilas  
<sup>3</sup> ☐ opistotasoinen koulutus <sup>6</sup> ☐ kansa- tai peruskoulu

**6. Pääasiallinen toimesi tällä hetkellä:**

<sup>1</sup> ☐ palkkatyö <sup>5</sup> ☐ opiskelija  
<sup>2</sup> ☐ yrittäjä <sup>6</sup> ☐ peruskoululainen  
<sup>3</sup> ☐ työtön <sup>7</sup> ☐ äitiysloma, hoitovapaa tai vastaava  
<sup>4</sup> ☐ eläkeläinen <sup>8</sup> ☐ muu, mikä? \_\_\_\_\_

**7. Millä alalla olet?** Jos olet tällä hetkellä työssä tai opiskelet, merkitse työtäsi tai opintojasi vastaava ala. Muutoin merkitse parhaiten koulutustasi tai työkokemustasi vastaava ala.

<sup>1</sup> ☐ hoito- ja hoivatyö <sup>6</sup> ☐ teknis-luonnontieteellinen työ  
<sup>2</sup> ☐ opetustyö <sup>7</sup> ☐ kuljetus- ja liikennetyö  
<sup>3</sup> ☐ kaupallinen työ <sup>8</sup> ☐ teollinen työ, rakentaminen  
<sup>4</sup> ☐ hallinto- ja toimistotyö <sup>9</sup> ☐ maa- ja metsätalous, kalastus  
<sup>5</sup> ☐ palvelutyö <sup>10</sup> ☐ muu ammatti, mikä? \_\_\_\_\_

## B. Solariuminkäyttö

**1. Oletko käyttänyt joskus solariumia?** <sup>1</sup> ☐ olen <sup>2</sup> ☐ en ole

**2. Ellet, miksi?** \_\_\_\_\_

Ellet ole koskaan käyttänyt solariumia, siirry seuraavalle sivulle kohtaan C, Aurin-  
gonotto.

**3. Milloin olet käynyt ensimmäisen kerran solariumissa?** Vuonna 19 \_\_\_\_

**4. Missä kävit solariumissa viime vuoden aikana (v. 1997)?** Merkitse kaikki pai-  
kat.

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> kotona         | <sup>4</sup> <input type="checkbox"/> uimahallissa       | <sup>7</sup> <input type="checkbox"/> fysikaalisessa hoitolaitoksessa |
| <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> tuttavan luona | <sup>5</sup> <input type="checkbox"/> kauneushoitolassa  | <sup>8</sup> <input type="checkbox"/> parturissa / kampaamossa        |
| <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> kuntosalilla   | <sup>6</sup> <input type="checkbox"/> urheilukeskuksessa | <sup>9</sup> <input type="checkbox"/> muualla, mis-                   |

sä? \_\_\_\_\_

**5. Kuinka monta kertaa kävit solariumissa viime vuoden aikana (v. 1997)?**

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> en kertaakaan | <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> 6 – 10 kertaa  | <sup>5</sup> <input type="checkbox"/> 21 – 30 kertaa                    |
| <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> 1 – 5 kertaa  | <sup>4</sup> <input type="checkbox"/> 11 – 20 kertaa | <sup>6</sup> <input type="checkbox"/> yli 30 kertaa, arvioi määrä? ____ |

**6. Miten solariumissa käyntisi ovat jaksottuneet?**

- <sup>1</sup> ☐ Olen ottanut "kuureja", joiden aikana olen käynyt solariumissa \_\_\_\_ kertaa viikossa.  
<sup>2</sup> ☐ Olen käynyt solariumissa säännöllisesti, yleensä \_\_\_\_ kertaa kuukaudessa.  
<sup>3</sup> ☐ Olen käynyt solariumissa epäsäännöllisesti.

**7. Kuinka kauan olet solariumissa yhden käyntikerran aikana?**

- <sup>1</sup> ☐ Yleensä aina saman ajan, \_\_\_\_ minuuttia.  
<sup>2</sup> ☐ Ensimmäisillä käyntikerroilla \_\_\_\_ minuuttia, myöhemmin \_\_\_\_ minuuttia.

**8. Miksi olet käyttänyt solariumia?** Merkitse tärkeysjärjestys (1 = tärkein syy, 2 =  
toiseksi tärkein syy jne). Numeroi vain ne syyt, joiden takia itse olet käynyt sola-  
riumissa.

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| __ ruskettuminen ulkonäön takia       | __ yleisen terveydentilan kohentaminen |
| __ ruskettuminen ennen ulkomaanmatkaa | __ mielialan kohentaminen              |
| __ lääkärin määräys tai suositus      | __ muu syy, mikä? _____                |
| __ omatoiminen ihonhoito (esim. akne) | _____                                  |

**9. Millaisia kokemuksia sinulla on solariumista?** Merkitse rastilla kaikki kokemasi vaikutukset.

- <sup>1</sup> ☐ Olen ruskettunut toivomallani tavalla. <sup>7</sup> ☐ Ihoni on punoittanut  
solariumin jälkeen.



- <sup>2</sup> ☐ Iho-ongelmani on parantunut.      <sup>8</sup> ☐ Ihoni on palanut solariumissa.  
<sup>3</sup> ☐ Olen ollut terveempi.      <sup>9</sup> ☐ Olen saanut allergisia oireita ihol-  
 leni.  
<sup>4</sup> ☐ Mielialani on ollut parempi.      <sup>10</sup> ☐ Päätäni tai silmiäni on särkenyt.  
<sup>5</sup> ☐ En ole ruskettunut toivomallani tavalla.      <sup>11</sup> ☐ Muita kokemuksia, millaisia?  
<sup>6</sup> ☐ Iho-ongelmani ei ole parantunut. \_\_\_\_\_

### C. Auringonotto

#### 1. Minkä väriset silmäsi ovat?

- <sup>1</sup> ☐ siniset      <sup>4</sup> ☐ ruskeat  
<sup>2</sup> ☐ vihreät      <sup>5</sup> ☐ muu, mikä? \_\_\_\_\_  
<sup>3</sup> ☐ harmaat

#### 2. Mikä on hiustesi luonnollinen väri?

- <sup>1</sup> ☐ punaiset      <sup>4</sup> ☐ ruskeat  
<sup>2</sup> ☐ vaaleat      <sup>5</sup> ☐ mustat  
<sup>3</sup> ☐ vaaleanruskeat      <sup>6</sup> ☐ muu, mikä? \_\_\_\_\_

#### 3. Mikä on ihosi väri silloin, kun et ole ruskettunut?

- <sup>1</sup> ☐ valkoinen ja pisamainen      <sup>4</sup> ☐ ruskea, "italialainen"  
<sup>2</sup> ☐ vaalea      <sup>5</sup> ☐ tummanruskea, "arabialainen"  
<sup>3</sup> ☐ kullanruskea      <sup>6</sup> ☐ muu, mikä? \_\_\_\_\_

#### 4. Mitä teet kesällä, kun aurinko paistaa? Valitse toimintaasi parhaiten kuvaava vaihtoehto.

- <sup>1</sup> ☐ Otan mielelläni aurinkoa ruskettuakseni.  
<sup>2</sup> ☐ Oleskelen paljon ulkona, mutta en erityisesti ota aurinkoa.  
<sup>3</sup> ☐ Suojaan itseni liialta auringolta, vaikka oleskelenkin mielelläni ulkona.  
<sup>4</sup> ☐ Pyrin välttämään auringossa oleskelua.  
<sup>5</sup> ☐ En juurikaan mieti aurinkoa tai ruskettumista.

#### 5. Kävitkö vuonna 1997 ulkomailla ns. etelänmatkalla?

- <sup>1</sup> ☐ kävin  
<sup>2</sup> ☐ en käynyt

#### 6. Jos kävit etelänmatkalla vuonna 1997, vastaa vielä seuraaviin kysymyksiin.

Montako matkaa teit yhteensä? \_\_\_\_\_

Mitkä olivat matkakohteet ja montako viikkoa kukin matka kesti?

- |           |       |                     |
|-----------|-------|---------------------|
| 1. matka: | _____ | kesto _____ viikkoa |
| 2. matka: | _____ | kesto _____ viikkoa |
| 3. matka: | _____ | kesto _____ viikkoa |
| 4. matka: | _____ | kesto _____ viikkoa |

Säteilyturvakeskus

PL 14

00881 Helsinki

??.5.1998

Hyvä vastaanottaja

Säteilyturvakeskus tekee yhteistyössä Kuopion yliopiston kanssa tutkimusta suomalaisten solariuminkäytöstä ja auringonottotavoista. Tavoitteenamme on selvittää solariumien käytön yleisyyttä ja solariumeista saatuja kokemuksia, sekä suhtautumista auringonottoon.

Tutkimusta varten on valittu satunnaisesti 4000 suomalaista, joille oheinen kysely on lähetetty. Pyydämmekin nyt, että uhraisitte muutaman minuutin kyselylomakkeen täyttämiseen. Sekä solariumia käyttäneiden että niitä koskaan käyttämättömien vastaukset ovat erittäin arvokkaita, jotta tutkimuksen tuloksista saadaan luotettavia.

Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvomme 10 kappaletta 200 markan arvoisia lahjakortteja aurinkolaseja myyviin liikkeisiin. Arvontaan osallistutte täyttämällä alla olevan yhteystietolipukkeen ja palauttamalla sen kyselyn mukana.

Täytetyn kyselylomakkeen voitte palauttaa maksutta oheisella palautuskuorella, mieluiten viikon kuluessa. Antamianne tietoja käsitellään nimettöminä ja ehdottoman luottamuksellisinä, eikä yksittäisiä tietoja luovuteta ulkopuolisille.

Annamme tarvittaessa lisätietoja tutkimuksesta numerossa (09) 7598 8448, tai sähköpostitse osoitteella [jalarvo@hytti.uku.fi](mailto:jalarvo@hytti.uku.fi).

Etukäteen kiittäen

Valpuri Jalarvo  
tutkija, Kuopion yliopisto

Kari Jokela  
tutkimusprofessori, Säteilyturvakeskus

Osoitelähde: Väestötietojärjestelmä, Väestörekisterikeskus, PL 7, 00521 Helsinki

✂ ----- ✂

YHTEYSTIEDOT LAHJAKORTTIARVONTAA VARTEN

Täytä, leikkaa irti ja lähetä kyselylomakkeen mukana. Kiitos vastauksestasi!

Nimi:

Osoite:

Säteilyturvakeskus  
PL 14  
00881 Helsinki

??.6.1998

Hyvä vastaanottaja

Säteilyturvakeskus tekee yhteistyössä Kuopion yliopiston kanssa tutkimusta suomalaisten solariuminkäytöstä ja auringonottotavoista. Näitä asioita selvittävä kysely lähetettiin jokin aika sitten 4000 satunnaisesti valitulle suomalaiselle, myös teille. Emme ole kuitenkaan saaneet vielä vastaustanne.

Jos olette jo ehtineet täyttää ja palauttaa kyselyn, kiitämme teitä siitä ja pyydämme unohtamaan tämän kirjeen. Ellette ole vielä vastannut, toivomme että uhraisitte muutamana minuutina oheisen kyselyn täyttämiseen ja lähettämiseen. Kyselylomakkeen voitte palauttaa maksutta oheisella palautuskuorella. Sekä solariumia käyttäneiden että niitä koskaan käyttämättömien vastaukset ovat erittäin arvokkaita, jotta tutkimuksen tuloksista saataisiin luotettavia. Antamianne tietoja käsitellään nimettöminä ja ehdottoman luottamuksellisinä, eikä yksittäisiä tietoja luovuteta ulkopuolisille.

Muistutamme vielä, että kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan 10 kappaletta 200 markan arvoisia lahjakortteja aurinkolaseja myyviin liikkeisiin. Arvontaan osallistutte täyttämällä alla olevan yhteystietolipukkeen ja palauttamalla sen kyselyn mukana viimeistään viikon kuluessa.

Annamme tarvittaessa lisätietoja tutkimuksesta numerossa (09) 7598 8448, tai sähköpostitse osoitteella jalarvo@hytti.uku.fi.

Etukäteen kiittäen

Valpuri Jalarvo  
tutkija, Kuopion yliopisto

Kari Jokela  
tutkimusprofessori, Säteilyturvakeskus

Osoitelähde: Väestötietojärjestelmä, Väestörekisterikeskus, PL 7, 00521 Helsinki

✂ ----- ✂

YHTEYSTIEDOT LAHJAKORTTIARVONTAA VARTEN

Täytä, leikkaa irti ja lähetä kyselylomakkeen mukana. Kiitos vastauksestasi!

Nimi:

Osoite:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**A. Personuppgifter**

Sätt kryss i rätt ruta! Om inget alternativ passar in, skriv en förklaring vad det beror på.

1. Kön: <sup>1</sup> ☐ kvinna <sup>2</sup> ☐ man

2. Födelseår: 19 \_\_\_\_

3. Familj: <sup>1</sup> ☐ bor hos föräldrarna  
<sup>2</sup> ☐ bor ensam  
<sup>3</sup> ☐ sambo eller gift, inga barn under 18 år i huset  
<sup>4</sup> ☐ sambo eller gift, det finns barn under 18 år i huset  
<sup>5</sup> ☐ ensamförsörjare  
<sup>6</sup> ☐ något annat, vad då? \_\_\_\_\_

4. I kommunen bor: <sup>1</sup> ☐ under 2 000 invånare <sup>4</sup> ☐ 20 000 – 50 000 invånare  
<sup>2</sup> ☐ 2 000 – 10 000 invånare <sup>5</sup> ☐ 50 000 – 100 000 invånare  
<sup>3</sup> ☐ 10 000 – 20 000 invånare <sup>6</sup> ☐ över 100 000 invånare  
Om du inte minns eller kan ange invånarantalet i din kommun, skriv namnet på kommunen här: \_\_\_\_\_

5. Utbildning: <sup>1</sup> ☐ akademisk examen <sup>4</sup> ☐ yrkesutbildning  
<sup>2</sup> ☐ yrkeshögskola <sup>5</sup> ☐ student  
<sup>3</sup> ☐ utbildning på institutnivå <sup>6</sup> ☐ folk- eller grundskola

6. Huvudsyssla just nu:  
<sup>1</sup> ☐ löntagare <sup>5</sup> ☐ studerande  
<sup>2</sup> ☐ företagare <sup>6</sup> ☐ elev i grundskola  
<sup>3</sup> ☐ arbetslös <sup>7</sup> ☐ moderskapsledighet, vårdledighet eller motsvarande  
<sup>4</sup> ☐ pensionär <sup>8</sup> ☐ något annat, vad då? \_\_\_\_\_

7. Inom vilken bransch jobbar du? Om du just nu arbetar eller jobbar, ange den bransch som motsvarar ditt arbete eller dina studier. I annat fall anger du den bransch som bäst motsvarar din utbildning eller din arbetserfarenhet.

<sup>1</sup> ☐ vård och omhändertagande <sup>6</sup> ☐ teknik och naturvetenskap  
<sup>2</sup> ☐ undervisning <sup>7</sup> ☐ transporter och trafik  
<sup>3</sup> ☐ affärer <sup>8</sup> ☐ industri och byggande  
<sup>4</sup> ☐ administration, kontor <sup>9</sup> ☐ jord- och skogsbruk, fiske

<sup>5</sup> ☐ service

<sup>10</sup> ☐ något annat yrke, vad då?

\_\_\_\_\_

## B. Användning av solarier

1. Har du besökt ett solarium? <sup>1</sup> ☐ ja <sup>2</sup> ☐ nej

2. Om inte, så varför inte? \_\_\_\_\_

Om du aldrig besökt ett solarium, gå till punkt C på nästa sida, Solbad.

3. När besökte du första gången ett solarium? År 19 \_\_\_\_

4. Vilket solarium besökte du senaste år (1997)? Ange alla solarier!

<sup>1</sup> ☐ hemma <sup>4</sup> ☐ i simhallen <sup>7</sup> ☐ på en fysikalisk vårdinrättning

<sup>2</sup> ☐ hos en bekant <sup>5</sup> ☐ i skönhetssalongen <sup>8</sup> ☐ hos barberaren / frisörskan

<sup>3</sup> ☐ i konditionssalen <sup>6</sup> ☐ i ett sportcentrum <sup>9</sup> ☐ någon annanstans, var då? \_\_\_\_\_

5. Hur många gånger besökte du ett solarium under år 1997?

<sup>1</sup> ☐ inte en enda gång <sup>3</sup> ☐ 6 – 10 gånger <sup>5</sup> ☐ 21 – 30 gånger

<sup>2</sup> ☐ 1 – 5 gånger <sup>4</sup> ☐ 11 – 20 gånger <sup>6</sup> ☐ mer än 30 gånger, hur många? \_\_\_\_

6. Hur har dina solariumbesök varit tidsmässigt?

<sup>1</sup> ☐ Jag har tagit "kurer", varvid jag besökt solariet \_\_\_\_ gånger i veckan.

<sup>2</sup> ☐ Jag har besökt solariet regelbundet, i allmänhet \_\_\_\_ gånger i månaden.

<sup>3</sup> ☐ Jag har besökt solariet oregelbundet.

7. Hur länge stannar du i solariet varje gång?

<sup>1</sup> ☐ I allmänhet alltid samma tid, \_\_\_\_ minuter.

<sup>2</sup> ☐ Första gången \_\_\_\_ minuter, senare \_\_\_\_ minuter.

8. Varför har du besökt ett solarium? Ange orsakerna i viktighetsordning! (1 = viktigaste orsak, 2 = näst viktigaste orsak osv). Numrera bara sådana orsaker som fått just dig att besöka solariet!

\_\_ för att bli solbränd, för utseendets skull \_\_ för att höja mitt allmänna hälsotillstånd

\_\_ för att bli solbränd före en utlandsresa \_\_ för att pigga upp mig

\_\_ på läkares ordination eller rekommendation \_\_ någon annan orsak,

vilken då?

\_\_ hudvård på eget initiativ (t.ex. akne) \_\_\_\_\_

9. Huruvida erfarenheter har du fått av solarier? Sätt kryss i rutan för allt vad du upplevt!

<sup>1</sup> ☐ Jag har fått den solbränna jag ville ha.

<sup>7</sup> ☐ Hyn har blivit röd efter

solariumbesök.

<sup>2</sup> ☐ Mina problem med hyn har gått över.

<sup>8</sup> ☐ Hyn har bränts i

solariet.

- <sup>3</sup> ☐ Jag har blivit friskare.
- <sup>9</sup> ☐ Jag har fått allergiska utslag på hyn.
- <sup>4</sup> ☐ Mitt humör har blivit bättre.
- <sup>10</sup> ☐ Jag har haft huvudvärk eller sjuka ögon.
- <sup>5</sup> ☐ Jag har inte fått den solbränna jag ville ha.
- <sup>11</sup> ☐ Andra erfarenheter, vilka då?
- <sup>6</sup> ☐ Mitt problem med hyn har inte förbättrats.
- \_\_\_\_\_



## C. Solbad

1. Vilken färg har du på ögonen?

<sup>1</sup> ☐ blå<sup>4</sup> ☐ bruna<sup>2</sup> ☐ gröna<sup>5</sup> ☐ någon annan färg, vilken då? \_\_\_\_\_<sup>3</sup> ☐ grå

2. Vilken är den naturliga färgen på ditt hår?

<sup>1</sup> ☐ rött<sup>4</sup> ☐ brunt<sup>2</sup> ☐ blont<sup>5</sup> ☐ svart<sup>3</sup> ☐ ljusbrunt<sup>6</sup> ☐ någon annan färg, vilken då? \_\_\_\_\_

3. Vilken hudfärg har du när du inte är solbränd?

<sup>1</sup> ☐ vit med fräknar<sup>4</sup> ☐ brun, "italiensk"<sup>2</sup> ☐ ljus<sup>5</sup> ☐ mörkbrun, "arabisk"<sup>3</sup> ☐ guldbrun<sup>6</sup> ☐ någon annan färg, vilken då? \_\_\_\_\_

4. Vad gör du på sommaren, när solen skiner? Välj det alternativ som passar bäst in!

<sup>1</sup> ☐ Jag tar gärna sol för att få en solbränna.<sup>2</sup> ☐ Jag vistas mycket utomhus, men inte för att solbada.<sup>3</sup> ☐ Jag skyddar mig för alltför mycket sol, men vistas gärna utomhus.<sup>4</sup> ☐ Jag försöker undvika att vara i solen.<sup>5</sup> ☐ Jag funderar inte så mycket på sol eller solbränna.

5. Var du år 1997 utomlands på en så kallad resa till södern?

<sup>1</sup> ☐ ja<sup>2</sup> ☐ nej

6. Om du var på en resa till södern år 1997, svara då ännu på följande frågor.

Hur många resor gjorde du sammanlagt? \_\_\_\_\_

Vilka var resmålen och hur många veckor räckte varje resa?

1. resan: \_\_\_\_\_ räckte \_\_\_\_\_ veckor

2. resan: \_\_\_\_\_ räckte \_\_\_\_\_ veckor

3. resan: \_\_\_\_\_ räckte \_\_\_\_\_ veckor

4. resan: \_\_\_\_\_ räckte \_\_\_\_\_ veckor

Strålsäkerhetscentralen  
PB 14  
00881 Helsingfors

??.5.1998

Ärade mottagare!

Strålsäkerhetscentralen utför i samarbete med Kuopio universitet en undersökning angående finländarnas användning av solarier och olika sätt att solbada. Vårt syfte är att utreda hur vanligt det är att använda solarium och vilka erfarenheter man har fått av solarier, samt hur man förhåller sig till solbad.

För undersökningen har utvalts 4000 finländare, som blivit tillsända bifogade frågeformulär. Vi ber Er därför ägna några minuter åt att besvara frågorna. För att undersökningens resultat skall bli tillförlitligt, är det mycket viktigt att både de som använder solarium och de som aldrig gjort det besvarar frågorna.

Tio stycken presentkort värda 200 mk lottas ut bland dem som besvarar frågorna, korten kan användas i affärer som säljer solglasögon. Ni är med i utlottningen om ni fyller i kupongen nedanför och skickar in den tillsammans med Era svar.

De ifyllda frågeformulären kan ni portofritt returnera i bifogade svarskuvert, helst inom en vecka. Era uppgifter behandlas anonymt och absolut konfidentiellt, enstaka uppgifter kommer inte att lämnas ut åt utomstående.

Vid behov ger vi ytterligare upplysningar per telefon (09) 7598 8448. Ni kan också sända elpost till adressen [jalarvo@hytti.uku.fi](mailto:jalarvo@hytti.uku.fi).

Vi tackar på förhand!

Valpuri Jalarvo                      Kari Jokela  
forskare, Kuopio universitet   forskningsprofessor, Strålsäkerhetscentralen

Adresskälla: Befolkningsdatasystemet, Befolkningsregistercentralen, PB 7, 00521 Helsingfors

✂ ----- ✂

ERA ADRESSUPPGIFTER FÖR UTLOTTNINGEN AV PRESENTKORT

Fyll i, klipp ur och skicka in tillsammans med frågeformulären! Tack för Ert svar!

Namn: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Strålsäkerhetscentralen

PB 14

00881 Helsingfors

??.6.1998

Ärade mottagare!

Strålsäkerhetscentralen utför i samarbete med Kuopio universitet en undersökning angående finländarnas användning av solarier och olika sätt att solbada. Frågeformulär som gäller dessa saker sändes för en tid sedan till 4000 slumpvis utvalda finländare, också till Er. Vi har dock ännu inte fått något svar av Er.

Om Ni redan hunnit fylla i formulären och returnera dem till oss, tackar vi för besväret och ber Er glömma det här brevet. Om Ni ännu inte svarat, hoppas vi att Ni kan ägna några minuter åt att besvara bifogade frågor och sända svaren till oss. Formulären kan portofritt postas i bifogade svarskuvert. För att undersökningens resultat skall bli tillförlitligt, är det mycket viktigt att både de som använder solarium och de som aldrig gjort det besvarar frågorna. De uppgifter Ni lämnar behandlas anonymt och absolut konfidentiellt och enstaka uppgifter kommer inte att lämnas ut till utomstående.

Vi vill ännu påminna Er om, att tio stycken presentkort värda 200 mark lottas ut bland alla som besvarat frågorna. Korten kan användas i affärer som säljer solglasögon. Ni är med i utlottningen om ni fyller i kupongen nedanför och skickar in den tillsammans med Era svar senast inom en vecka.

Vid behov ger vi ytterligare upplysningar per telefon (09) 7598 8448. Ni kan också sända elpost till adressen [jalarvo@hytti.uku.fi](mailto:jalarvo@hytti.uku.fi).

Vi tackar på förhand!

Valpuri Jalarvo

Kari Jokela

forskare, Kuopio universitet    forskningsprofessor, Strålsäkerhetscentralen

Adresskälla: Befolkningsdatasystemet, Befolkningsregistercentralen, PB 7, 00521 Helsingfors

✂ ----- ✂

ERA ADRESSUPPGIFTER FÖR UTLOTTNINGEN AV PRESENTKORT

Fyll i, klipp ur och skicka in tillsammans med frågeformulären! Tack för Ert svar!

Namn: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

-----

Postituskierros		Luku- määrä	Prosent- tiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	1. postituskierros	2 211	84,5	84,5	84,5
	2. postituskierros	406	15,5	15,5	100,0
	Yhteensä	2 617	100,0	100,0	
Yhteensä		2 617	100,0		

Äidinkieli		Luku- määrä	Prosent- tiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	suomi	2 459	94,0	94,0	94,0
	ruotsi	158	6,0	6,0	100,0
	Yhteensä	2 617	100,0	100,0	
Yhteensä		2 617	100,0		
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 0,9$ % (95 % luottamusväli)					

Sukupuoli		Luku- määrä	Prosent- tiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	nainen	1 470	56,2	56,4	56,4
	mies	1 138	43,5	43,6	100,0
	Yhteensä	2 608	99,7	100,0	
Tieto puuttuu		9	0,3		
Yhteensä		2 617	100,0		
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 1,9$ % (95 % luottamusväli)					

Ikäluokka		Luku- määrä	Prosent- tiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	15–19 v.	195	7,5	7,5	7,5
	20–24 v.	187	7,1	7,2	14,7
	25–29 v.	190	7,3	7,3	22,0
	30–34 v.	221	8,4	8,5	30,5
	35–39 v.	215	8,2	8,3	38,8
	40–44 v.	256	9,8	9,8	48,6
	45–49 v.	271	10,4	10,4	59,1
	50–54 v.	263	10,0	10,1	69,2
	55–59 v.	196	7,5	7,5	76,7
	60–64 v.	164	6,3	6,3	83,0
	65–69 v.	156	6,0	6,0	89,0
	70–74 v.	123	4,7	4,7	93,8
	75–79 v.	76	2,9	2,9	96,7
	yli 80 v.	86	3,3	3,3	100,0
	Yhteensä	2 599	99,3	100,0	
Tieto puuttuu		18	0,7		
Yhteensä		2 617	100,0		
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 1,2$ % (95 % luottamusväli)					

Perhesuhteet		Luku- määrä	Prosent- tiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	vanhempien luona asuva	272	10,4	10,4	10,4
	yksin asuva	610	23,3	23,4	33,8
	avo/avioliitto, ei alle 18-v lapsia	953	36,4	36,5	70,3
	avo/avioliitto, on alle 18-v lapsia	704	26,9	27,0	97,3
	yksinhuoltaja	67	2,6	2,6	99,9
	muu	3	0,1	0,1	100,0
	Yhteensä	2 609	99,7	100,0	
Tieto puuttuu		8	0,3		
Yhteensä		2 617	100,0		

Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus  $\pm 1,8$  % (95 % luottamusväli)

Asuinkunnan väkiluku		Luku- määrä	Prosent- tiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	alle 2 000	64	2,4	2,5	2,5
	2 000–10 000	662	25,3	25,5	28,0
	10 000–20 000	423	16,2	16,3	44,3
	20 000–50 000	516	19,7	19,9	64,3
	50 000–100 000	307	11,7	11,8	76,1
	yli 100 000	619	23,7	23,9	100,0
	Yhteensä	2 591	99,0	100,0	
Tieto puuttuu		26	1,0		
Yhteensä		2 617	100,0		

Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus  $\pm 1,7$  % (95 % luottamusväli)

Koulutus		Luku- määrä	Prosent- tiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	akateeminen tutkinto	258	9,9	9,9	9,9
	ammattikorkeakoulu	57	2,2	2,2	12,1
	opistotasoinen koulutus	482	18,4	18,6	30,7
	ammattillinen koulutus	767	29,3	29,6	60,3
	ylioppilas	182	7,0	7,0	67,3
	kansa- tai peruskoulu	847	32,4	32,7	100,0
	Yhteensä	2 593	99,1	100,0	
Tieto puuttuu		24	0,9		
Yhteensä		2 617	100,0		

Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus  $\pm 1,8$  % (95 % luottamusväli)

Pääasiallinen toimi (usea vastaus mahdollinen)		Luku- määrä	Prosenttiosuus vastauksista	Prosenttiosuus vastanneista
Palkkatyö		1 162	43,7	44,5
Yrittäjä		182	6,8	7,0
Työtön		248	9,3	9,5
Eläkeläinen		659	24,8	25,2
Opiskelija		293	11,0	11,2
Peruskoululainen		15	0,6	0,6
Äitiysloma, hoitovapaa tai vastaava		74	2,8	2,8
Muu pääasiallinen toimi		25	0,9	1,0
Vastauksia kaikkiaan		2 658	100,0	101,8
2 610 vastaajan tiedot mukana (tieto puuttuu 7 vastaajan osalta)				

Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus  $\pm 1,9$  % (95 % luottamusväli)

Ala tai ammatti (usea vastaus mahdollinen)		Luku- määrä	Prosenttiosuus vastauksista	Prosenttiosuus vastanneista
Hoit- ja hoivatyö		292	12,6	13,1
Opetustyö		135	5,8	6,1
Kaupallinen työ		211	9,1	9,5
Hallinto- ja toimistotyö		339	14,7	15,2
Palvelutyö		446	19,3	20,0
Teknis-luonnontieteellinen työ		147	6,4	6,6
Kuljetus- ja liikennetyö		113	4,9	5,1
Teollinen työ, rakentaminen		375	16,2	16,8
Maa- ja metsätalous, kalastaminen		167	7,2	7,5
Muu ammatti		85	3,7	3,8
Vastauksia kaikkiaan		2 310	100,0	103,7
2 227 vastaajan tiedot mukana (tieto puuttuu 390 vastaajan osalta)				

Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus  $\pm 1,6$  % (95 % luottamusväli)

YHTEENVETO AINEISTON SOLARIUMINKÄYTTÖTIEDOISTA **LIITE D**

<b>Käyttänyt joskus solariumia</b>		Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	on käyttänyt	750	28,7	29,1	29,1
	ei ole käyttänyt	1 829	69,9	70,9	100,0
	Yhteensä	2 579	98,5	100,0	
Tieto puuttuu		38	1,5		
Yhteensä		2 617	100,0		
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 1,7$ % (95 % luottamusväli)					

<b>Ensimmäinen solariumkäynti vuosiluokittain</b>		Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	ennen 1960	4	0,5	0,6	0,6
	1960–69	8	1,1	1,1	1,7
	1970–74	14	1,9	1,9	3,6
	1975–79	23	3,1	3,2	6,8
	1980–84	85	11,3	11,8	18,6
	1985–89	338	45,1	46,9	65,5
	1990–94	178	23,7	24,7	90,2
	1994 jälkeen	71	9,5	9,8	100,0
	Yhteensä	721	96,1	100,0	
	Tieto puuttuu	29	3,9		
Yhteensä		750	100,0		
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 3,6$ % (95 % luottamusväli)					

<b>Solariumpaikat, joissa käyty v. 1997 (usea vastaus mahdollinen)</b>		Vastausten lukumäärä	Prosenttiosuus vastauksista
Kotona		55	13,0
Tuttavan luona		13	3,1
Kuntosalilla		107	25,2
Uimahallissa		52	12,3
Kauneushoitolassa		66	15,6
Urheilukeskuksessa		20	4,7
Fysikaalisessa hoitolaitoksessa		42	9,9
Parturissa / kampaamossa		22	5,2
Muualla		47	11,0
Yhteensä		424	100,0
Työpaikalla, koulussa tms.*		11	2,6
Solariumyrityksessä*		8	1,9
Sairaalassa tms.*		4	0,9
Kylpylässä*		11	2,6
Hotellissa*		4	0,9
Muut		9	2,1
Yhteensä		47	11,0
* merkityt ryhmät on luotu avoimen kysymyksen vastausten perusteella, ja ne sisältyvät myös "muualla"-ryhmään			
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 4,1$ % (95 % luottamusväli)			

<b>Käyttökerrat 1997</b>		Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	ei kertaakaan	492	65,6	68,5	68,5
	1–5 kertaa	120	16,0	16,7	85,2
	6–10 kertaa	73	9,7	10,2	95,4
	11–20 kertaa	25	3,3	3,5	98,9
	21–30 kertaa	7	0,9	1,0	99,9
	yli 30 kertaa	1	0,1	0,1	100,0
	Yhteensä	718	95,7	100,0	
	Tieto puuttuu	32	4,3		



**LIITE D YHTEENVETO AINEISTON SOLARIUMINKÄYTTÖTIEDOISTA**

Yhteensä	750	100,0		
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 3,4$ % (95 % luottamusväli)				
<b>Solariumkäyntien jaksottuminen</b>	Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloitua prosenttiosuus
Vastaus kuureja	239	31,9	36,8	36,8
säännöllisesti	8	1,1	1,2	38,0
epäsäännöllisesti	403	53,7	62	100,0
Yhteensä	650	86,7	100,0	
Tieto puuttuu	100	13,3		
Yhteensä	750	100,0		
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 3,7$ % (95 % luottamusväli)				

Kuurin aikana käyntejä/viikko		Lukumäärät		Vastausten keskiarvo	Pienin ja suurin arvo
		Vastaus	Tieto puuttuu		
		226	13	2,642	0,5–10
		Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloitua prosenttiosuus
Vastaus	0,5	1	0,4	0,4	0,4
	1	23	9,6	10,2	10,6
	1,5	15	6,3	6,6	17,3
	2	80	33,5	35,4	52,7
	2,5	22	9,2	9,7	62,4
	3	52	21,8	23,0	85,4
	3,5	3	1,3	1,3	86,7
	4	10	4,2	4,4	91,2
	4,5	1	0,4	0,4	91,6
	5	9	3,8	4,0	95,6
	6	2	0,8	0,9	96,5
	7	3	1,3	1,3	97,8
	7,5	1	0,4	0,4	98,2
	9,5	1	0,4	0,4	98,7
	10	3	1,3	1,3	100,0
	Yhteensä	226	94,6	100,0	
Tieto puuttuu		13	5,4		
Yhteensä		239	100,0		
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 6,2$ % (95 % luottamusväli)					

Säännöllisesti käyntejä/kuukausi		Lukumäärät		Vastausten keskiarvo	Pienin ja suurin arvo
		Vastaus	Tieto puuttuu		
		8	0	4,188	1–10
		Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloitua prosenttiosuus
Vastaus	1	2	25,0	25,0	25,0
	1,5	1	12,5	12,5	37,5
	2,5	1	12,5	12,5	50,0
	3	1	12,5	12,5	62,5
	4,5	1	12,5	12,5	75,0
	10	2	25,0	25,0	100,0
	Yhteensä	8	100,0	100,0	
Yhteensä		8	100,0		
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 30,0$ % (95 % luottamusväli)					

Käyntikertojen aika		Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloitua prosenttiosuus
Vastaus	aina sama aika	453	60,4	72,1	72,1
	lyhyempi, sitten pidempi	175	23,3	27,9	100,0

YHTEENVETO AINEISTON SOLARIUMINKÄYTTÖTIEDOISTA **LIITE D**

Yhteensä		628	83,7	100,0
Tieto puuttuu		122	16,3	
Yhteensä		750	100,0	
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 3,5$ % (95 % luottamusväli)				
Aina saman ajan, min?	Lukumäärät		Vastausten keskiarvo	Pienin ja suurin arvo
	Vastaus	Tieto puuttuu		
	437	16	20,645	1–50
		Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista
				Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	1	1	0,2	0,2
	2	1	0,2	0,5
	3	1	0,2	0,7
	5	9	2,0	2,7
	7,5	1	0,2	3,0
	8	1	0,2	3,2
	10	39	8,6	12,1
	12,5	2	0,4	12,6
	15	50	11,0	24,0
	17,5	3	0,7	24,7
	20	211	46,6	73,0
	21	1	0,2	73,2
	25	16	3,5	76,9
	27	1	0,2	77,1
	27,5	2	0,4	77,6
	30	93	20,5	98,9
	35	1	0,2	99,1
	45	2	0,4	99,5
	50	2	0,4	100,0
	Yhteensä	437	96,5	100,0
Tieto puuttuu		16	3,5	
Yhteensä		453	100,0	
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 4,7$ % (95 % luottamusväli)				

Ensimmäisillä kerroilla min?	Lukumäärät		Vastausten keskiarvo	Pienin ja suurin arvo
	Vastaus	Tieto puuttuu		
	172	3	10,875	1–45
		Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista
				Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	1	6	3,4	3,5
	2	5	2,9	6,4
	2,5	1	0,6	7,0
	3	5	2,9	9,9
	4	3	1,7	11,6
	5	23	13,1	25,0
	5,5	1	0,6	25,6
	7	3	1,7	27,3
	7,5	3	1,7	29,1
	8	2	1,1	30,2
	10	58	33,1	64,0
	12,5	4	2,3	66,3
	15	38	21,7	88,4
	20	17	9,7	98,3
	30	2	1,1	99,4
	45	1	0,6	100,0
	Yhteensä	172	98,3	100,0
Tieto puuttuu		3	1,7	

**LIITE D YHTEENVETO AINEISTON SOLARIUMINKÄYTTÖTIEDOISTA**

Yhteensä	175	100,0
Vastausten prosenttiosuukien tarkkuus $\pm 7,1$ % (95 % luottamusväli)		

Myöhemmillä kerroilla min?		Lukumäärät		Vastausten keskiarvo		Pienin ja suurin arvo	
		Vastaus	Tieto puuttuu				
		170	5	21,532		2,5–60	
		Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus		
Vastaus	2,5	1	0,6	0,6	0,6		
	3	1	0,6	0,6	1,2		
	5	3	1,7	1,8	2,9		
	6	3	1,7	1,8	4,7		
	8	1	0,6	0,6	5,3		
	10	11	6,3	6,5	11,8		
	11	1	0,6	0,6	12,4		
	12	2	1,1	1,2	13,5		
	12,5	2	1,1	1,2	14,7		
	14	1	0,6	0,6	15,3		
	15	20	11,4	11,8	27,1		
	17,5	5	2,9	2,9	30,0		
	20	52	29,7	30,6	60,6		
	22,5	1	0,6	0,6	61,2		
	25	13	7,4	7,6	68,8		
	30	48	27,4	28,2	97,1		
	35	1	0,6	0,6	97,6		
	40	3	1,7	1,8	99,4		
	60	1	0,6	0,6	100,0		
	Yhteensä	170	97,1	100,0			
Tieto puuttuu		5	2,9				
Yhteensä		175	100,0				
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus ± 6,9 % (95 % luottamusväli)							

Solariuminkäytön syyt, tärkeimmät ja mainitut	Vastausten lukumäärä		Prosenttiosuus vastanneista	
	Tärkein syy	Mainittu syy	Tärkein syy	Mainittu syy
Ruskettuminen ulkonäön takia	223	400	29,7	53,3
Ruskettuminen ennen ulkomaanmatkaa	269	377	35,9	50,3
Lääkärin määräys tai suositus	32	62	4,3	8,3
Omatoiminen ihonhoito	57	162	7,6	21,6
Yleisen terveydentilan kohentaminen	13	72	1,7	9,6
Mielialan kohentaminen	85	323	11,3	43,1
Muu syy	86	108	11,5	14,4
Kokeilu*	54	58	7,2	7,7
Lahjakortti tai tarjous*	7	9	0,9	1,2
Rentoutuminen*	4	9	0,5	1,2
Aurinkoallergian estäminen*	8	9	1,1	1,2
Rusketuksen ylläpito*	3	6	0,4	0,8
Apuna kipuihin tai sairauteen*	6	9	0,8	1,2
Muu oma syy	4	8	0,5	1,1
750 vastaajan tiedot mukana				
* merkityt ryhmät on luotu avoimen kysymyksen vastausten perusteella, ja ne sisältyvät myös "muu syy"-ryhmään				

YHTEENVETO AINEISTON SOLARIUMINKÄYTTÖTIEDOISTA **LIITE D**

Kokemukset solariumista (usea vastaus mahdollinen)	Lukumäärä	Prosenttiosuus vastauksista	Prosenttiosuus vastanneista
Olen ruskettunut toivomallani tavalla.	444	32,6	59,2
Iho-ongelmani on parantunut.	116	8,5	15,5
Olen ollut terveempi.	29	2,1	3,9
Mielialani on ollut parempi.	249	18,3	33,2
En ole ruskettunut toivomallani tavalla.	95	7,0	12,7
Iho-ongelmani ei ole parantunut.	25	1,8	3,3
Ihoni on punoittanut solariumin jälkeen.	171	12,6	22,8
Ihoni on palanut solariumissa.	25	1,8	3,3
Olen saanut allergisia oireita iholleni.	23	1,7	3,1
Päätäni tai silmiäni on särkenyt.	29	2,1	3,9
Muita kokemuksia	154	11,4	20,5
<b>Yhteensä</b>	<b>1 360</b>	<b>100,0</b>	<b>181,3</b>
Ei mitään kokemuksia*	24	1,8	3,2
Välttänyt palamisen/aurinkoihottuman*	8	0,6	1,1
Ihomuutoksia*	10	0,7	1,3
Iho kuivunut tai tuoksunut oudolle*	16	1,2	2,1
Kuumuus, ahtaampaikankammo ym.*	38	2,8	5,1
Turha laite*	16	1,2	2,1
Rentoutuminen, hyvä olo ym.*	30	2,2	4,0
Muita omia kokemuksia	12	0,9	1,6
<b>Yhteensä</b>	<b>154</b>	<b>11,4</b>	<b>20,5</b>
750 vastaajan tiedot mukana			
* merkityt ryhmät on luotu avoimen kysymyksen vastausten perustee la, ja ne sisältyvät myös "muita kokemuksia"-ryhmän lukuihin			
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus ± 2,5 % (95 % luottamusväli)			

<b>Auringonottotottumukset (usea vastaus mahdollinen)</b>	Luku- määrä	Prosenttiosuus vastauksista	Prosenttiosuus vastanneista
Otan mielelläni aurinkoa ruskettuakseni.	485	17,1	18,6
Oleskelen paljon ulkona, mutta en erityisesti ota aurinkoa.	1 357	47,9	52,1
Suojaan itseni liialta auringolta, vaikka oleskelenkin mielelläni ulkona.	432	15,2	16,6
Pyrin välttämään auringossa oleskelua.	157	5,5	6,0
En juurikaan mieti aurinkoa tai ruskettumista.	402	14,2	15,4
Vastauksia kaikkiaan	2 833	100,0	108,8
2 604 vastaajan tiedot mukana (tieto puuttuu 13 vastaajan osalta)			
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 1,8$ % (95 % luottamusväli)			

<b>Etelänmatkat 1997</b>	Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus kävi	548	20,9	21,2	21,2
ei käynyt	2 036	77,8	78,8	100,0
Yhteensä	2 584	98,7	100,0	
Tieto puuttuu	33	1,3		
Yhteensä	2 617	100,0		
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 1,6$ % (95 % luottamusväli)				

<b>Montako matkaa?</b>		Lukumäärät		Vastausten keskiarvo	Pienin ja suurin arvo
		Vastaus	Tieto puuttuu		
		545	3	1,26	1–4
		Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	1	426	77,7	78,2	78,2
	2	100	18,2	18,3	96,5
	3	15	2,7	2,8	99,3
	4	4	0,7	0,7	100,0
	Yhteensä	545	99,5	100,0	
Tieto puuttuu		3	0,5		
Yhteensä		548	100,0		
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus $\pm 3,5$ % (95 % luottamusväli)					

YHTEENVETO AINEISTON AURINGONOTTO- JA  
ETELÄNMATKATIEDOISTA

**LIITE E**

Matkojen kesto yhteensä		Lukumäärät		Vastausten keskiarvo	Pienin ja suurin arvo
		Vastaus	Tieto puuttuu		
		545	3	2,357	1–48
		Lukumäärä	Prosenttiosuus	Prosenttiosuus vastauksista	Kumuloituva prosenttiosuus
Vastaus	1	278	50,7	51,0	51,0
	1,5	10	1,8	1,8	52,8
	2	156	28,5	28,6	81,5
	2,5	3	0,5	0,6	82,0
	3	27	4,9	5,0	87,0
	3,5	1	0,2	0,2	87,2
	4	22	4,0	4,0	91,2
	5	17	3,1	3,1	94,3
	5,5	1	0,2	0,2	94,5
	6	6	1,1	1,1	95,6
	6,5	2	0,4	0,4	96,0
	7	4	0,7	0,7	96,7
	8	2	0,4	0,4	97,1
	9	1	0,2	0,2	97,2
	10	1	0,2	0,2	97,4
	11	1	0,2	0,2	97,6
	12	3	0,5	0,6	98,2
	13	1	0,2	0,2	98,3
	14	2	0,4	0,4	98,7
	15	1	0,2	0,2	98,9
	17	1	0,2	0,2	99,1
	25	1	0,2	0,2	99,3
	31	1	0,2	0,2	99,4
	33	1	0,2	0,2	99,6
	40	1	0,2	0,2	99,8
	48	1	0,2	0,2	100,0
	Yhteensä	545	99,5	100,0	
Tieto puuttuu		3	0,5		
Yhteensä		548	100,0		
Vastausten prosenttiosuuksien tarkkuus ± 4,2 % (95 % luottamusväli)					

2 547 vastaajan tiedot mukana (tieto puuttuu 70 vastaajan osalta)	Solariuminkäyttö 1997								Yhteensä			
	käytti				ei käyttänyt							
	Luku- määrä	Osuus käyttä-neistä (%)	Osuus vaihto-ehdoista (%)	Osuus vastauk-sista (%)	Luku- määrä	Osuus ei käyt-täneist ä (%)	Osuus vaihto-ehdoista (%)	Osuus vastauk-sista (%)	Luku- määrä	Osuus vastan-neista (%)	Osuus vastauk-sista (%)	
Postitus- kierros	1. postituskierros	204	90,3	9,4	8,0	1 955	84,2	90,6	76,8	2 159	84,8	84,8
	2. postituskierros	22	9,7	5,7	0,9	366	15,8	94,3	14,4	388	15,2	15,2
	Yhteensä	226	100,0	8,9	8,9	2 321	100,0	91,1	91,1	2 547	100,0	100,0
Äidinkieli	suomi	214	94,7	9,0	8,4	2 175	93,7	91,0	85,4	2 389	93,8	93,8
	ruotsi	12	5,3	7,6	0,5	146	6,3	92,4	5,7	158	6,2	6,2
	Yhteensä	226	100,0	8,9	8,9	2 321	100,0	91,1	91,1	2 547	100,0	100,0
Suku- puoli	nainen	165	73,0	11,5	6,5	1 266	54,8	88,5	49,9	1 431	56,4	56,4
	mies	61	27,0	5,5	2,4	1 046	45,2	94,5	41,2	1 107	43,6	43,6
	Yhteensä	226	100,0	8,9	8,9	2 312	100,0	91,1	91,1	2 538	100,0	100,0
Ikäluokka	15– 19 v.	13	5,8	6,8	0,5	177	7,7	93,2	7,0	190	7,5	7,5
	20–24 v.	42	18,6	22,8	1,7	142	6,2	77,2	5,6	184	7,3	7,3
	25–29 v.	34	15,0	18,1	1,3	154	6,7	81,9	6,1	188	7,4	7,4
	30–34 v.	31	13,7	14,2	1,2	187	8,1	85,8	7,4	218	8,6	8,6
	35–39 v.	14	6,2	6,6	0,6	197	8,5	93,4	7,8	211	8,3	8,3
	40–44 v.	19	8,4	7,5	0,8	234	10,2	92,5	9,2	253	10,0	10,0
	45–49 v.	22	9,7	8,3	0,9	242	10,5	91,7	9,6	264	10,4	10,4
	50–54 v.	20	8,8	7,8	0,8	236	10,2	92,2	9,3	256	10,1	10,1
	55–59 v.	15	6,6	7,9	0,6	176	7,6	92,1	7,0	191	7,5	7,5
	60–64 v.	7	3,1	4,5	0,3	150	6,5	95,5	5,9	157	6,2	6,2
	65–69 v.	5	2,2	3,3	0,2	145	6,3	96,7	5,7	150	5,9	5,9
	70–74 v.	3	1,3	2,6	0,1	112	4,9	97,4	4,4	115	4,5	4,5
	75–79 v.	0	0,0	0,0	0,0	72	3,1	100,0	2,8	72	2,8	2,8
	yli 80 v.	1	0,4	1,2	0,0	81	3,5	98,8	3,2	82	3,2	3,2
	Yhteensä	226	100,0	8,9	8,9	2 305	100,0	91,1	91,1	2 531	100,0	100,0

**SOLARIUMINKÄYTTÖ VUONNA 1997,  
MUUTTUJIEN RISTIINTAULUKOINNIT**

**LIITE F**

2 547 vastaajan tiedot mukana (tieto puuttuu 70 vastaajan osalta)	Solariuminkäyttö 1997						Yhteensä			
	käytti	ei käyttänyt					Luku- määrä	Osuus vastauksista (%)	Osuus vastauksista (%)	Osuus vastauksista (%)
	Luku- määrä	Osuus käyttäneistä (%)	Osuus vaihto- ehdoista (%)	Osuus vastauksista (%)	Luku- määrä	Osuus ei käyttäneistä (%)	Osuus vaihto- ehdoista (%)	Osuus vastauksista (%)	Luku- määrä	Osuus vastauksista (%)
vanhempien luona asuva	18	8,0	6,8	0,7	248	10,7	93,2	9,8	266	10,5
yksin asuva	57	25,2	9,6	2,2	534	23,1	90,4	21,0	591	23,3
avo/avoliitto, ei alle 18-v lapsia	89	39,4	9,6	3,5	838	36,2	90,4	33,0	927	36,5
avo/avoliitto, on alle 18-v lapsia	50	22,1	7,3	2,0	638	27,6	92,7	25,1	688	27,1
yksinhuoltaja	11	4,9	16,7	0,4	55	2,4	83,3	2,2	66	2,6
muu	1	0,4	33,3	0,0	2	0,1	66,7	0,1	3	0,1
Yhteensä	226	100,0	8,9	8,9	2 315	100,0	91,1	91,1	2 541	100,0
alle 2 000	4	1,8	6,3	0,2	59	2,6	93,7	2,3	63	2,5
2 000–10 000	33	14,7	5,1	1,3	610	26,6	94,9	24,2	643	25,5
10 000–20 000	27	12,0	6,5	1,1	390	17,0	93,5	15,5	417	16,5
20 000–50 000	57	25,3	11,3	2,3	447	19,5	88,7	17,7	504	20,0
50 000–100 000	30	13,3	10,3	1,2	261	11,4	89,7	10,4	291	11,5
ylí 100 000	74	32,9	12,3	2,9	529	23,0	87,7	21,0	603	23,9
Yhteensä	225	100,0	8,9	8,9	2 296	100,0	91,1	91,1	2 521	100,0
akateeminen tutkinto	17	7,5	6,7	0,7	236	10,3	93,3	9,3	253	10,0
ammatikoulu	9	4,0	16,1	0,4	47	2,0	83,9	1,9	56	2,2
opistotason koulutus	57	25,2	12,0	2,3	417	18,1	88,0	16,5	474	18,8
ammatillinen koulutus	75	33,2	10,1	3,0	671	29,2	89,9	26,6	746	29,5
ylöppölas	29	12,8	16,0	1,1	152	6,6	84,0	6,0	181	7,2
kanssai peruskoulu	39	17,3	4,8	1,5	777	33,8	95,2	30,8	816	32,3
Yhteensä	226	100,0	8,9	8,9	2 300	100,0	91,1	91,1	2 526	100,0



Solariuminkäyttö 1997										Yhteensä				Perhe- suh- teet	Asuin- kun- nan väki- luku	Kor- kein koulu- tus
käytti				ei käyttänyt												
Luku- määrä	Osuus vastaan- neista (%)	Osuus vaihto- ehdoista (%)	Osuus vastaauk- sista (%)	Luku- määrä	Osuus vastaan- neista (%)	Osuus vaihto- ehdoista (%)	Osuus vastaauk- sista (%)	Luku- määrä	Osuus vastaan- neista (%)	Osuus vastaauk- sista (%)						
126	55,8	11,1	4,9	1 013	43,6	88,9	39,8	1 139	44,7	44,7	44,7					
19	8,4	10,6	0,7	161	6,9	89,4	6,3	180	7,1	7,1	7,1					
23	10,2	9,6	0,9	216	9,3	90,4	8,5	239	9,4	9,4	9,4					
17	7,5	2,7	0,7	613	26,4	97,3	24,1	630	24,7	24,7	24,7					
37	16,4	12,8	1,5	252	10,9	87,2	9,9	289	11,3	11,3	11,3					
0	0,0	0,0	0,0	14	0,6	100,0	0,5	14	0,5	0,5	0,5					
7	3,1	9,5	0,3	67	2,9	90,5	2,6	74	2,9	2,9	2,9					
2	0,9	8,3	0,1	22	0,9	91,7	0,9	24	0,9	0,9	0,9					
231	102,2	8,9	8,9	2 358	101,6	91,1	91,1	2 589	101,6	101,6	100,0					
41	18,1	14,3	1,6	246	10,6	85,7	9,7	287	11,3	11,3	11,3					
11	4,9	8,2	0,4	123	5,3	91,8	4,8	134	5,3	5,3	5,3					
27	11,9	13,0	1,1	180	7,8	87,0	7,1	207	8,1	8,1	8,1					
44	19,5	13,2	1,7	289	12,5	86,8	11,3	333	13,1	13,1	13,1					
56	24,8	12,8	2,2	380	16,4	87,2	14,9	436	17,1	17,1	17,1					
9	4,0	6,3	0,4	135	5,8	93,8	5,3	144	5,7	5,7	5,7					
6	2,7	5,4	0,2	106	4,6	94,6	4,2	112	4,4	4,4	4,4					
24	10,6	6,5	0,9	343	14,8	93,5	13,5	367	14,4	14,4	14,4					
6	2,7	3,7	0,2	156	6,7	96,3	6,1	162	6,4	6,4	6,4					
10	4,4	12,2	0,4	72	3,1	87,8	2,8	82	3,2	3,2	3,2					
234	103,5	8,9	8,9	2 030	87,5	91,1	91,1	2 264	88,9	88,9	100,0					

**SOLARIUMINKÄYTTÖ VUONNA 1997,  
MUUTTUJIEN RISTIINTAULUKOINNIT**

**LIITE F**

Yhteensä										Solarium		2 547 vastaajan tiedot mukana (tieto puuttuu 70 vastaajan osalta)	
ei käyttänyt				käytti				Pää-asiallinen toimi		Ala tai ammatti			
Osuus vastan- vaihto- ehdoista (%)	Osuus vas- tauksista (%)	Osuus vaihto- ehdoista (%)	Osuus vas- tauksista (%)	Luku- määrä	Osuus vastan- neista (%)	Osuus vaihto- ehdoista (%)	Osuus vastan- neista (%)	Luku- määrä	Osuus vastan- neista (%)	Osuus vaihto- ehdoista (%)	Osuus vas- tauksista (%)		
45,6	21,9	4,0	367	15,8	78,1	14,4	18,5	470	18,5	18,5	18,5		
45,1	7,7	4,0	1 222	52,6	92,3	48,0	52,0	1 324	52,0	52,0	52,0		
10,2	5,5	0,9	394	17,0	94,5	15,5	16,4	417	16,4	16,4	16,4		
1,8	2,7	0,2	146	6,3	97,3	5,7	5,9	150	5,9	5,9	5,9		
7,1	4,0	0,6	381	16,4	96,0	15,0	15,6	397	15,6	15,6	15,6		
109,7	8,9	8,9	2 510	108,1	91,1	91,1	108,3	2 758	108,3	100,0	100,0		
43,4	18,3	3,9	438	19,1	81,7	17,4	21,3	536	21,3	21,3	21,3		
56,6	6,4	5,1	1 857	80,9	93,6	73,7	78,7	1 985	78,7	78,7	78,7		
100,0	9,0	9,0	2 295	100,0	91,0	91,0	100,0	2 521	100,0	100,0	100,0		
1,0	33,3	0,2	2	0,5	66,7	0,4	0,6	3	0,6	0,6	0,6		
52,0	18,0	9,5	232	53,0	82,0	43,3	52,8	283	52,8	52,8	52,8		
27,6	17,4	5,0	128	29,2	82,6	23,9	28,9	155	28,9	28,9	28,9		
12,2	18,5	2,2	53	12,1	81,5	9,9	12,1	65	12,1	12,1	12,1		
7,1	23,3	1,3	23	5,3	76,7	4,3	5,6	30	5,6	5,6	5,6		
100,0	18,3	18,3	438	100,0	81,7	81,7	100,0	536	100,0	100,0	100,0		

LIITE F

SOLARIUMINKÄYTTÖ VUONNA 1997,  
MUUTTUIEN RISTIINTAULUKOINNIT

2 547 vastaajan tiedot mukana (tieto puuttuu 70 vastaajan osalta)	Lukumäärä	
	Suhtautumisen auringinkoon	
	Otan mielälleni auringkoa ruskettuakseeni.	103
	Oleskelen paljon ulkona, mutta en erityisesti ota auringkoa.	102
	Suojaan itseni liialta auringolta, vaikka oleskelenkin mielälleni ulkona.	23
	Pyrin välttämään auringossa oleskelua.	4
	En juurikaan mieti auringkoa tai ruskettumista.	16
	Vastauksia yhteensä	248
Etelämatkat	kävi	98
	ei käynyt	128
	Yhteensä	226
Matkojen pituus (luokiteltu)	ei tietoa	1
	1–1,5 vk	51
	2–2,5 vk	27
	3–5,5 vk	12
	yli 6 vk	7
	Yhteensä	98

**SOLARIUMINKÄYTTÖ VUONNA 1997,  
MUUTTUJIEN KORRELAATIOT**

**LIITE G**

<b>Muuttuja</b>	<b>c<sup>2</sup></b>	<b>df</b>	<b>Pearson's R</b>
Postituskierrös	5,808	1	0,048
Vastaaajan äidinkieli	0,340	1	0,012
Sukupuoli	27,885	1	0,105
Ikäluokka	102,710	13	0,147
Perhesuhteet	11,846	5	-0,011
Asuinkunnan väkiluku	27,495	5	-0,096
Korkein koulutus	40,185	5	0,053
Toimi: palkkatyö	12,212	1	-0,069
Toimi: yrittäjä	0,678	1	-0,016
Toimi: työtön	0,184	1	-0,008
Toimi: eläkeläinen	39,470	1	0,124
Toimi: opiskelija	6,225	1	-0,049
Toimi: peruskoululainen	1,371	1	0,023
Toimi: äitiysloma, hoitovapaa tai vastaava	0,032	1	-0,004
Toimi: muu	0,009	1	0,002
Ala: hoito- ja hoivatyö	11,719	1	-0,068
Ala: opetustyö	0,077	1	0,006
Ala: kaupallinen työ	4,846	1	-0,044
Ala: hallinto- ja toimistotyö	8,924	1	-0,059
Ala: palvelutyö	10,258	1	-0,063
Ala: teknis-luonnontieteellinen työ	1,299	1	0,023
Ala: kuljetus- ja liikennetyö	1,791	1	0,027
Ala: teollinen työ, rakentaminen	2,888	1	0,034
Ala: maa- ja metsätalous, kalastaminen	5,718	1	0,047
Ala: muu	1,156	1	-0,021
Aurinko: ottaa	121,237	1	-0,218
Aurinko: on ulkona	4,662	1	0,043
Aurinko: suojaa	6,952	1	0,052
Aurinko: välttää	7,593	1	0,055
Aurinko: ei mieti	13,642	1	0,073
Etelänmatkat	72,437	1	0,170
Matkojen yhteispituus (luokka)	1,059	4	-0,016

Solariumkäyntien lukumäärä vuodessa käyttäjää kohti arvioitiin kyselyssä ilmoitetun käyntimäärän avulla siten, että kunkin vastaajan oletettiin käyttäneen solariumia ilmoittamansa luokan keskiarvon verran. Tarkat luvut on esitetty taulukossa I. Kaikkien käyttäjien yhteiseksi käyntimääräksi vuodessa saatiin näin 1 541 solariumkäyntiä, ja kun tämä jaettiin vastaajien lukumäärällä 226, saatiin yhden solariumkäyttäjän keskimääräiseksi solariumkäyntien lukumääräksi 6,819 käyntiä vuodessa.

Tyypillisen solariumkäynnin kesto laskettiin keskiarvona 1997 solariumissa käyneiden ilmoittamista käyntiajoista. Jos vastaaja ilmoitti aloittavansa solariumkäynnit lyhyemmällä ajalla ja pidentävänsä aikaa seuraavilla kerroilla, laskettiin käyntiajat siten, että lyhyempi aika otettiin huomioon yhden käyntikerran aikana ja loppujen 5,819 käynnin aikana käytettiin pitempää aikaa. Tarkat luvut on esitetty taulukossa II.

Kaikkien käyttäjien yhteiseksi solariuminkäyttöajaksi vuodessa saatiin yhteensä 31 557,8 minuuttia, ja kun tämä jaettiin kysymykseen vastanneiden lukumäärällä 219, saatiin yhden käyttäjän keskimääräiseksi solariuminkäyttöajaksi 144,1 minuuttia vuodessa. Kun tämä jaetaan vuosittaisella solarium-

**Taulukko I.** *Solariumkäyntien lukumäärän arvioinnissa käytetyt luvut.*

Käyntikerrat v. 1997	Vastaajien lukumäärä	Käyntimäärä (luokan keskiarvo)	Käyntejä yhteensä
1–5 kertaa	120	3	360
6–10 kertaa	73	8	584
11–20 kertaa	25	15,5	387,5
21–30 kertaa	7	25,5	178,5
yli 30 kertaa	1	31 (arvio)	31
yhteensä	226		1541

**Taulukko II.** *Solariumkäynnin keskimääräisen keston arvioinnissa käytetyt luvut.*

**SOLARIUMEISTA AIHEUTUVAN UV-ANNOKSEN**  
ARVIOINNISSA KÄYTETYT LUVUT JA LASKUTOIMITUKSET

**LIITE H**

Käyntitottumukset	Vastaajien lukumäärä	Käyntiaikojen keskiarvo (min)	Vuoden käyntien (6,819 kpl) yhteiskesto (min)	Solariumkäyntien kesto yhteensä (min)
"Aina sama aika"	162	21,407	145,965	23 646,3
"1. kerta lyhyempi"	57	11,412 (1. kerta) 21,893 (loput)	138,798	7 911,5
yhteensä	219			31 557,9

käyntien lukumäärällä 6,819, saadaan yhden solariumkäynnin keskimääräiseksi pituudeksi 21,13 minuuttia.

Vuosina 1989–92 Säteilyturvakeskuksessa tyyppitarkastettujen ja hyväksytyjen solariumlaitteiden keskimääräinen CIE-painotettu annosnopeus oli 0,183 W/m<sup>2</sup> (Visuri ym. 1992). Tyypillisen 21,13 minuuttia kestävän solariumkäynnin aiheuttama keskimääräinen annos on tästä laskettuna 0,23 kJ<sub>CIE</sub>/m<sup>2</sup>. Keskimääräisen solariumkäyttäjän (6,819 käyntiä vuodessa) vuosittainen UV-annos solariumista on siis noin 1,6 kJ<sub>CIE</sub>/m<sup>2</sup>.

Voidaan arvioida, että ihmisen keskimääräisestä ihon pinta-alasta 1,74 m<sup>2</sup> altistuu solariumissa UV-säteilylle noin 95 % eli 1,65 m<sup>2</sup>. Tällöin yhden solariumkäynnin UV-annos on keskimäärin 0,38 kJ<sub>CIE</sub>, ja keskimääräinen solariumkäyttäjä (6,819 käyntiä vuodessa) lisää UV-annostaan vuodessa 2,61 kJ<sub>CIE</sub>. Jos solariumissa käydään vuodessa 10 kertaa, annos lisääntyy 3,83 kJ<sub>CIE</sub>. Jos solariumissa käy säännöllisesti kerran viikossa läpi vuoden kesäkuukausia lukuun ottamatta (40 kertaa), UV-annos kasvaa 15,3 kJ<sub>CIE</sub>.

Suomalaisten auringosta saaman UV-altistuksen arvioimiseksi laadittiin kaksi aurinkoaltistusmallia. Toinen malleista arvioi ulkona aikansa viettävän liikunnanopettajan UV-annoksen ja toinen vapaa-aikanaankin sisällä viihtyvän sisätyöntekijän annoksen vuotta kohti. Keskiwertosuomalaisen aurinkoaltistuksen voidaan arvioida asettuvan useimmiten näiden ääripäiden välille. Altistumalleissa otettiin huomioon ulkona vietetty aika ja kellonajat, vaateetus ja toiminta, jotka on esitetty viikoittain taulukoissa I ja II.

Auringosta vaakapinnalle tulevan UV-säteilyn ( $AD$ , ambient dose) lähtötietoina käytettiin Säteilyturvakeskuksen aiemmin keräämiä tietoja (Huurto ym. 1996), joista ulkonaoloajat huomioiden laskettiin viikoittaiset henkilökohtaiset annokset  $AD_{personal}$  (personal ambient dose) kummallekin mallille. Tarkat luvut on esitetty taulukoissa III ja IV.

Riippuen siitä, mitä ihminen tekee ollessaan ulkona, tulee kehon eri osien iholle erilaisia määriä UV-säteilyä. Yleensä iholle saapuu noin 15...60 %  $AD_{personal}$ :ista. Laskuissa käytetyt kertoimet ( $f_{site, activity}$ ) perustuvat Australiassa tehtyyn tutkimukseen eri harrastuksissa iholle tulevan UV-säteilyn osuudesta (Holman ym. 1983). Taulukoissa III ja IV on ilmoitettu toiminnot, joiden keskiarvoa on käytetty arvioitaessa kehonosiin tullut  $AD_{personal}$ :in osuus.

Vaateetus estää UV-säteilyn pääsyn iholle käytännössä kokonaan. Kulloinkin UV-säteilylle alttiina olevat kehonosat on lueteltu taulukoissa III ja IV. Tiedot eri kehonosien ihon pinta-aloista ( $A_{site}$ ) perustuvat ns. yhdeksän prosentin sääntöön: kädet 9+9 %, pää 9 %, jalat 18+18 %, ylävartalo 18 % ja alavartalo 18 % kehon kokonaispinta-alasta 1,74 m<sup>2</sup> ( $A_{ihminen}$ ) (Schauburger 1992).

Lopulliset arviot henkilöiden saamasta UV-altistuksesta  $H_{personal}$  laskettiin seuraavalla kaavalla:

$$H_{personal} = AD_{personal} * S (A_{site} * f_{site, activity} ) * A_{ihminen}.$$

Tulokseksi saatiin koko vuoden UV-altistus, joka on vertailukelpoinen liitteessä H laskettujen solariumannosten kanssa. Sisätyöntekijän vuosiannokseksi saatiin noin 8 kJ<sub>CIE</sub> ja ulkotyöntekijän annokseksi 107 kJ<sub>CIE</sub> vuodessa.

**Taulukko I. Liikunnanopettajan aurinkoaltistusmallin lähtötiedot.**

Viikot	Tapah- tuma	Ulkonaolon syy, kellonajat	Altistuvat ruumiin- osat, osuus varta- lon pinta-alasta	Toiminta, käytetyt kertoimet (Holman ym. 1983)
1–8	Työ, talvi- liikunta	Työaika ma–pe 9–15 Työmatkat ma–pe 7.30–8.00, 16.00–16.30 Vapaa-aika ma–pe 18–19 Viikonloppu la–su 10–15	Kasvot (0,05)	luistelu, hiihto/jäällä, metsässä, kaupungilla (hiking, boating)
9	Hiihto- loma	Loma ma–su 10–18	Kasvot (0,05)	luistelu, hiihto/jäällä, metsässä, kaupungilla (hiking, boating)
10–14	Työ, sisä- liikunta	Työmatkat ma–pe 7.30–8.00, 16.00–16.30 Vapaa-aika ma–pe 18–19 Viikonloppu la–su 10–15	Kasvot (0,05)	luistelu, hiihto/jäällä, metsässä, kaupungilla (hiking, boating)
15–22	Työ, kenttä- liikunta	Työaika ma–pe 9–15 Työmatkat ma–pe 7.30–8.00, 16.00–16.30 Vapaa-aika ma–pe 18–19 Viikonloppu la–su 10–15	Kasvot (0,05), kädet ja kyynärvarret (0,04 + 0,06), pohkeet (0,13)	pallopelit, suunnistus, kalastus/kentällä, metsässä, kaupungilla (hiking, cricket, fishing)
23–32	Kesä- loma	Loma ma–su 10–18	Kasvot (0,05), kädet ja käsivarret (0,04 + 0,14), pohkeet (0,13), ylävartalo (0,18)	makailu, kävely, jalkapallo, kalastus, marjastus/pihalla, järvellä, metsässä, kaupungilla (hiking, cricket, gardening, fishing, sunbathing)
33–41	Työ, syksy- liikunta	Työaika ma–pe 9–15 Työmatkat ma–pe 7.30–8.00, 16.00–16.30 Vapaa-aika ma–pe 18–19 Viikonloppu la–su 10–15	Kasvot (0,05), kädet ja kyynärvarret (0,04 + 0,06), pohkeet (0,13)	pallopelit, suunnistus, kalastus/kentällä, metsässä, kaupungilla (hiking, cricket, fishing)
42	Syys- loma	Loma ma–su 10–18	Kasvot (0,05), kädet ja kyynärvarret (0,04 + 0,06), pohkeet (0,13)	pallopelit, suunnistus, kalastus/kentällä, metsässä, kaupungilla (hiking, cricket, fishing)
43–50	Työ, sisä- liikunta	Työmatkat ma–pe 7.30–8.00, 16.00–16.30 Vapaa-aika ma–pe 18–19 Viikonloppu la–su 10–15	Kasvot (0,05)	luistelu, hiihto/jäällä, metsässä, kaupungilla (hiking, boating)
51–52	Joulu- loma Kanari- alla	Loma ma–su 10–18	Kasvot (0,05), kädet ja käsivarret (0,04 + 0,14), pohkeet (0,13), ylävartalo (0,18)	makailu, kävely, jalkapallo, kalastus, marjastus/pihalla, järvellä, metsässä, kaupungilla (hiking, cricket, gardening, fishing, sunbathing)



**Taulukko II.** Sisätyöntekijän aurinkoaltistusmallin lähtötiedot.

Viikot	Tapah- tuma	Ulkonaolon syy, kellonajat	Altistuvat ruumiin- osat, osuus varta- lon pinta-alasta	Toiminta, käytetyt kertoimet (Holman ym. 1983)
1–8	Työ	Työmatkat ma–pe 7.30–8.00, 16.00–16.30 Viikonloppu la–su 11–13	Kasvot (0,05)	kävely/kaupungilla (hiking)
9	Hiihto- loma	Loma ma–su 15–17	Kasvot (0,05)	kävely/kaupungilla (hiking)
10–21	Työ	Työmatkat ma–pe 7.30–8.00, 16.00–16.30 Viikonloppu la–su 11–13	Kasvot (0,05)	kävely/kaupungilla (hiking)
22–25	Työ	Työmatkat ma–pe 7.30–8.00, 16.00–16.30 Viikonloppu la–su 11–13	Kasvot (0,05), kädet ja kyynärvarret (0,04 + 0,06), pohkeet (0,13)	kävely/kaupungilla (hiking)
26–30	Kesä- loma	Loma ma–su 15–17	Kasvot (0,05), kädet ja kyynärvarret (0,04 + 0,06), pohkeet (0,13)	kävely/kaupungilla (hiking)
31–35	Työ	Työmatkat ma–pe 7.30–8.00, 16.00–16.30 Viikonloppu la–su 11–13	Kasvot (0,05), kädet ja kyynärvarret (0,04 + 0,06), pohkeet (0,13)	kävely/kaupungilla (hiking)
36–42	Työ	Työmatkat ma–pe 7.30–8.00, 16.00–16.30 Viikonloppu la–su 11–13	Kasvot (0,05), kädet (0,04)	kävely/kaupungilla (hiking)
43–50	Työ	Työmatkat ma–pe 7.30–8.00, 16.00–16.30 Viikonloppu la–su 11–13	Kasvot (0,05)	kävely/kaupungilla (hiking)
51	Joulu- loma	Loma ma–su 15–17	Kasvot (0,05)	kävely/kaupungilla (hiking)
52	Työ	Työmatkat ma–pe 7.30–8.00, 16.00–16.30 Viikonloppu la–su 11–13	Kasvot (0,05)	kävely/kaupungilla (hiking)

**Taulukko III (1/4). Liikunnanopettajan aurinkoaltistusmallin oletukset.**

Työaltistus: ma-pe klo 9–15, viikot 1–8 talvi, (10–14 sisäliikunta), 15–22 kevät, 33–41 syksy, (43–50 sisäliikunta) Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 1–8, 10–22, 33–41, 43–50 Työviikolla vapaa-aika: ma-pe klo 18–19, viikot 1–8, 10–22, 33–41, 43–50 Työviikolla viikonloput: la-su klo 10–15, viikot 1–8, 10–22, 33–41, 43–50 Lomat: kesä-, syys- ja hiihtolomalla ulkona ma-su klo 10–18, viikot 9, 23–32, 42, joululomalla Kanarialla ulkona Ma-su klo 10–18, viikot 51–52 SED = 100 J <sub>CE</sub> /m <sup>2</sup> Henkilökohtainen annos laskettu kaavalla $H_{personal} = AD_{personal} * S(A_{site} * f_{site,activity}) * A_{ihminen}$					
<b>Puuhailukertoimet</b> $f_{site,activity}$ (Holman ym. 1983)	kasvot	selkä	käsi	reisi	pohje
vk 1–14, 43–50 hiking/boating	0,28	0,54	0,53	0,52	0,37
vk 15–22, 33–42 hiking/cricket/fishing	0,23	0,47	0,42	0,49	0,25
vk 23–32, 51–52 hiking/cricket/fishing/ gardening/sunbathing	0,24	0,43	0,40	0,41	0,31
<b>Altistuvat pinta-alat</b> $A_{site}$	kasvot	kädet	käsivarret	pohkeet	ylävartalo
vk 1–14, 43–50	0,05	-	-	-	-
vk 15–22, 33–42	0,05	0,04	0,06	0,13	-
vk 23–32, 51–52	0,05	0,04	0,14	0,13	0,18
$A_{ihminen}$ on keskimäärin 1,74 m <sup>2</sup>					

**Taulukko IV (1/3). Sisätyöntekijän aurinkoaltistusmallin oletukset.**

Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 1–8, 10–25, 31–50, 52 Työviikolla viikonloput: la-su ulkona klo 11–13, viikot 1–8, 10–25, 33–50, 52 Lomat: kesä-, hiihto- ja joululomalla ulkona klo 15–17, viikot 9, 26–32, 51 SED = 100 J <sub>CE</sub> /m <sup>2</sup> Henkilökohtainen annos laskettu kaavalla $H_{personal} = AD_{personal} * S(A_{site} * f_{site,activity}) * A_{ihminen}$					
<b>Puuhailukertoimet</b> $f_{site,activity}$ (Holman ym. 1983)	kasvot	selkä	käsi	reisi	pohje
vk 1–52 hiking	0,27	0,47	0,46	0,46	0,33
<b>Altistuvat pinta-alat</b> $A_{site}$	kasvot	kädet	käsivarret	pohkeet	
vk 1–21, 43–52	0,05	-	-	-	
vk 22–35	0,05	0,04	0,06	0,13	
vk 36–42	0,05	0,04	-	-	
$A_{ihminen}$ on keskimäärin 1,74 m <sup>2</sup>					

**Taulukko III (2/4). Liikunnanopettajan aurinkoaltistusmalli.**

Viikko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kuukausi	tammikuu				helmikuu				maaliskuu	
Työaltistus: ma-pe klo 9–15, viikot 1–8 talvi, 10 sisäliikunta										
yhden päivän SED	0,46	0,53	0,65	0,85	1,11	1,49	2,01	2,68	0,00	0,00
ma-pe (*5)	2,28	2,65	3,26	4,23	5,57	7,47	10,05	13,39	0,00	0,00
Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 1–8, 10										
yhden päivän SED	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07	0,00	0,16
ma-pe (*5)	0,00	0,00	0,00	0,04	0,12	0,15	0,22	0,35	0,00	0,80
Työviikolla vapaa-aika: ma-pe klo 18–19, viikot 1–8, 10										
yhden päivän SED	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
ma-pe (*5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Työviikolla viikonloput: la-su klo 10–15, viikot 1–8, 10										
yhden päivän SED	0,44	0,51	0,62	0,79	1,05	1,40	1,88	2,49	0,00	4,15
la-su (*2)	0,88	1,01	1,24	1,58	2,10	2,81	3,76	4,98	0,00	8,30
<b>Työviikot yht. SED</b>	<b>3,16</b>	<b>3,66</b>	<b>4,49</b>	<b>5,86</b>	<b>7,79</b>	<b>10,43</b>	<b>14,02</b>	<b>18,72</b>	<b>0,00</b>	<b>9,14</b>
Lomat: hiihtolomalla ulkona ma-su klo 10–18, viikot 9										
yhden päivän SED	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,77	0,00
ma-su (*7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,37	0,00
<b>AD<sub>korja</sub> yht. SED</b>	<b>3,16</b>	<b>3,66</b>	<b>4,49</b>	<b>5,86</b>	<b>7,79</b>	<b>10,43</b>	<b>14,02</b>	<b>18,72</b>	<b>26,37</b>	<b>9,14</b>
Kertoimella 0,25 kasvojen SED	0,79	0,92	1,12	1,46	1,95	2,61	3,51	4,68	6,59	2,28
<b>k<sub>ge</sub>viikko</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,05</b>	<b>0,06</b>	<b>0,02</b>

Viikko	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Kuukausi	maaliskuu			huhtikuu			toukokuu			
Työaltistus: ma-pe klo 9–15, viikot 11–14 sisäliikunta, 15–20 kevät										
yhden päivän SED	0,00	0,00	0,00	0,00	12,02	13,88	15,74	17,61	19,45	21,16
ma-pe (*5)	0,00	0,00	0,00	0,00	60,08	69,38	78,71	88,05	97,23	105,80
Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 11–20										
yhden päivän SED	0,22	0,31	0,41	0,53	0,67	0,82	0,98	1,15	1,33	1,49
ma-pe (*5)	1,12	1,53	2,04	2,65	3,33	4,10	4,92	5,77	6,63	7,45
Työviikolla vapaa-aika: ma-pe klo 18–19, viikot 11–20										
yhden päivän SED	0,02	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16	0,21	0,27	0,34	0,41
ma-pe (*5)	0,08	0,18	0,31	0,42	0,58	0,79	1,05	1,35	1,68	2,03
Työviikolla viikonloput: la-su klo 10–15, viikot 11–20										
yhden päivän SED	5,21	6,41	7,73	9,16	10,67	12,28	13,88	15,48	17,06	18,54
la-su (*2)	10,43	12,82	15,47	18,33	21,35	24,55	27,76	30,96	34,12	37,07
<b>Työviikot yht. SED</b>	<b>11,62</b>	<b>14,53</b>	<b>17,82</b>	<b>21,39</b>	<b>85,34</b>	<b>98,83</b>	<b>112,43</b>	<b>126,13</b>	<b>139,66</b>	<b>152,35</b>
Lomat:										
yhden päivän SED	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-su (*7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>AD<sub>korja</sub> yht. SED</b>	<b>11,62</b>	<b>14,53</b>	<b>17,82</b>	<b>21,39</b>	<b>85,34</b>	<b>98,83</b>	<b>112,43</b>	<b>126,13</b>	<b>139,66</b>	<b>152,35</b>
Kertoimella 0,25 kasvojen SED	2,91	3,63	4,45	5,35	21,34	24,71	28,11	31,53	34,91	38,09
<b>k<sub>ge</sub>viikko</b>	<b>0,03</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	<b>1,28</b>	<b>1,48</b>	<b>1,68</b>	<b>1,89</b>	<b>2,09</b>	<b>2,28</b>

**Taulukko III (3/4). Liikunnanopettajan aurinkoaltistusmalli.**

Viikko Kuukausi	21 toukokuu	22 kesäkuu	23	24	25	26	27 heinäkuu	28	29	30
Työaltistus: ma-pe klo 9–15, viikot 21–22 kevät										
yhden päivän SED	22,77	24,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-pe (*5)	113,86	120,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 21–22										
yhden päivän SED	1,65	1,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-pe (*5)	8,23	8,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Työviikolla vapaa-aika: ma-pe klo 18–19, viikot 21–22										
yhden päivän SED	0,48	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-pe (*5)	2,39	2,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Työviikolla viikonloput: la-su klo 10–15, viikot 21–22										
yhden päivän SED	19,93	21,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
la-su (*2)	39,87	42,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Työviikot yht. SED</b>	<b>164,35</b>	<b>174,92</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Lomat: kesälomalla ulkona ma-su klo 10–18, viikot 23–30										
yhden päivän SED	0,00	0,00	28,45	29,60	30,40	30,82	30,85	30,35	29,34	27,83
ma-su (*7)	0,00	0,00	199,17	207,17	212,78	215,76	215,93	212,46	205,36	194,84
<b>AD<sub>250nm</sub> yht. SED</b>	<b>164,35</b>	<b>174,92</b>	<b>199,17</b>	<b>207,17</b>	<b>212,78</b>	<b>215,76</b>	<b>215,93</b>	<b>212,46</b>	<b>205,36</b>	<b>194,84</b>
Kertomella 0,25	41,09	43,73	49,79	51,79	53,19	53,94	53,98	53,11	51,34	48,71
kasvojen SED										
<b>k<sub>UE</sub>/viikko</b>	<b>2,46</b>	<b>2,62</b>	<b>6,99</b>	<b>7,27</b>	<b>7,47</b>	<b>7,57</b>	<b>7,58</b>	<b>7,46</b>	<b>7,21</b>	<b>6,84</b>

Viikko Kuukausi	31 elokuu	32	33	34	35 syyskuu	36	37	38	39	40 lokakuu
Työaltistus: ma-pe klo 9–15, viikot 33–40 syksy										
yhden päivän SED	0,00	0,00	19,59	17,72	15,73	13,70	11,67	9,70	7,84	6,16
ma-pe (*5)	0,00	0,00	97,95	88,58	78,65	68,48	58,37	48,48	39,19	30,82
Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 33–40										
yhden päivän SED	0,00	0,00	1,18	0,99	0,81	0,64	0,49	0,35	0,24	0,16
ma-pe (*5)	0,00	0,00	5,90	4,97	4,06	3,20	2,43	1,76	1,22	0,81
Työviikolla vapaa-aika: ma-pe klo 18–19, viikot 33–40										
yhden päivän SED	0,00	0,00	0,25	0,18	0,12	0,08	0,04	0,02	0,00	0,00
ma-pe (*5)	0,00	0,00	1,26	0,90	0,60	0,40	0,21	0,09	0,00	0,00
Työviikolla viikonloput: la-su klo 10–15, viikot 33–40										
yhden päivän SED	0,00	0,00	17,39	15,76	14,01	12,22	10,44	8,69	7,04	5,55
la-su (*2)	0,00	0,00	34,79	31,51	28,03	24,44	20,87	17,37	14,08	11,10
<b>Työviikot yht. SED</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>139,90</b>	<b>125,96</b>	<b>111,35</b>	<b>96,53</b>	<b>81,88</b>	<b>67,70</b>	<b>54,48</b>	<b>42,73</b>
Lomat: kesälomalla ulkona ma-su klo 10–18, viikot 31–32										
yhden päivän SED	25,99	23,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-su (*7)	181,92	167,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>AD<sub>250nm</sub> yht. SED</b>	<b>181,92</b>	<b>167,05</b>	<b>139,90</b>	<b>125,96</b>	<b>111,35</b>	<b>96,53</b>	<b>81,88</b>	<b>67,70</b>	<b>54,48</b>	<b>42,73</b>
Kertomella 0,25	45,48	41,76	34,97	31,49	27,84	24,13	20,47	16,92	13,62	10,68
kasvojen SED										
<b>k<sub>UE</sub>/viikko</b>	<b>6,38</b>	<b>5,86</b>	<b>2,09</b>	<b>1,88</b>	<b>1,67</b>	<b>1,44</b>	<b>1,23</b>	<b>1,01</b>	<b>0,82</b>	<b>0,64</b>

**Taulukko III (4/4). Liikunnanopettajan aurinkoaltistusmalli.**

Viikko	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Kuukausi	lokakuu			marraskuu				joulukuu		
Työaltistus: ma-pe klo 9–15, viikot 41 syksy, 43–50 sisäliikunta										
yhden päivän SED	4,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-pe (*5)	23,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 41, 43–50										
yhden päivän SED	0,11	0,00	0,05	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-pe (*5)	0,53	0,00	0,23	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Työviikolla vapaa-aika: ma-pe klo 18–19, viikot 41, 43–50										
yhden päivän SED	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-pe (*5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Työviikolla viikonloput: la-su klo 10–15, viikot 41, 43–50										
yhden päivän SED	4,28	0,00	2,37	1,72	1,25	0,91	0,69	0,54	0,46	0,41
la-su (*2)	8,55	0,00	4,74	3,44	2,49	1,82	1,37	1,09	0,91	0,81
<b>Työviikot yht. SED</b>	<b>32,75</b>	<b>0,00</b>	<b>4,97</b>	<b>3,52</b>	<b>2,49</b>	<b>1,82</b>	<b>1,37</b>	<b>1,09</b>	<b>0,91</b>	<b>0,81</b>
Lomat: syyslomalla ulkona ma-su klo 10–18, viikot 42										
yhden päivän SED	0,00	3,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-su (*7)	0,00	24,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>AD<sub>persona</sub> yht. SED</b>	<b>32,75</b>	<b>24,30</b>	<b>4,97</b>	<b>3,52</b>	<b>2,49</b>	<b>1,82</b>	<b>1,37</b>	<b>1,09</b>	<b>0,91</b>	<b>0,81</b>
Kertaimella 0,25	8,19	6,08	1,24	0,88	0,62	0,46	0,34	0,27	0,23	0,20
kasvojen SED										
<b>kJ<sub>CE</sub>/viikko</b>	<b>0,49</b>	<b>0,36</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Viikko	51	52	Vuoden UV-annokset yhteensä
Kuukausi	joulukuu		
Työaltistus:			
yhden päivän SED	0,00	0,00	
ma-pe (*5)	0,00	0,00	
Työmatkat:			
yhden päivän SED	0,00	0,00	
ma-pe (*5)	0,00	0,00	
Työviikolla vapaa-aika:			
yhden päivän SED	0,00	0,00	
ma-pe (*5)	0,00	0,00	
Työviikolla viikonloput:			
yhden päivän SED	0,00	0,00	
la-su (*2)	0,00	0,00	
<b>Työviikot yht. SED</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	1966,91 työviikkojen SED
Lomat: joululomalla Kanarialla ulkona ma-su klo 10–18, viikot 51–52			
yhden päivän SED	16,29	18,75	
ma-su (*7)	114,00	131,22	2308,31 lomien SED
<b>AD<sub>persona</sub> yht. SED</b>	<b>114,00</b>	<b>131,22</b>	<b>4275,22 yhteensä SED</b>
Kertaimella 0,25	28,50	32,81	1068,81 kasvo SED
kasvojen SED			106,88 kasvo kJ <sub>CE</sub> /m <sup>2</sup>
<b>kJ<sub>CE</sub>/viikko</b>	<b>4,00</b>	<b>4,61</b>	<b>107,09 yht. kJ<sub>CE</sub>/vuosi</b>

**Taulukko IV (2/3). Sisätyöntekijän aurinkoaltistusmalli.**

Viikko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kuukausi	tammikuu				helmikuu				maaliskuu	
Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 1–8, 10										
yhden päivän SED	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07	0,00	0,16
ma-pe (*5)	0,00	0,00	0,00	0,04	0,12	0,15	0,22	0,35	0,00	0,80
Työviikolla viikonloput: la-su ulkona klo 11–13, viikot 1–8, 10										
yhden päivän SED	0,21	0,24	0,30	0,38	0,50	0,66	0,87	1,14	0,00	1,87
la-su (*2)	0,42	0,49	0,59	0,76	0,99	1,31	1,74	2,28	0,00	3,74
Työviikot yht. SED	0,42	0,49	0,59	0,80	1,11	1,47	1,95	2,63	0,00	4,54
Lomat: hiihtolomalla ulkona klo 15–17, viikot 9										
yhden päivän SED	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	0,00
ma-su (*7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,32	0,00
AD <sub>korja</sub> yht. SED	0,42	0,49	0,59	0,80	1,11	1,47	1,95	2,63	3,32	4,54
Kertoimella 0,25	0,11	0,12	0,15	0,20	0,28	0,37	0,49	0,66	0,83	1,14
kasvojen SED										
kJ <sub>GE</sub> /viikko	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01

Viikko	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Kuukausi	maaliskuu			huhtikuu				toukokuu		
Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 11–20										
yhden päivän SED	0,22	0,31	0,41	0,53	0,67	0,82	0,98	1,15	1,33	1,49
ma-pe (*5)	1,12	1,53	2,04	2,65	3,33	4,10	4,92	5,77	6,63	7,45
Työviikolla viikonloput: la-su ulkona klo 11–13, viikot 11–20										
yhden päivän SED	2,34	2,86	3,44	4,06	4,71	5,40	6,09	6,77	7,44	8,06
la-su (*2)	4,68	5,72	6,87	8,11	9,42	10,80	12,17	13,54	14,88	16,13
Työviikot yht. SED	5,79	7,25	8,91	10,76	12,76	14,91	17,09	19,31	21,51	23,58
Lomat:										
yhden päivän SED	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-su (*7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AD <sub>passi</sub> yht. SED	5,79	7,25	8,91	10,76	12,76	14,91	17,09	19,31	21,51	23,58
Kertoimella 0,25 kasvojen SED	1,45	1,81	2,23	2,69	3,19	3,73	4,27	4,83	5,38	5,89
kJ <sub>GE</sub> /viikko	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06

Viikko	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Kuukausi	toukokuu	kesäkuu					heinäkuu			
Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 21–25										
yhden päivän SED	1,65	1,78	1,90	1,98	2,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-pe (*5)	8,23	8,92	9,49	9,91	10,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Työviikolla viikonloput: la-su ulkona klo 11–13, viikot 21–25										
yhden päivän SED	8,65	9,16	9,60	9,93	10,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
la-su (*2)	17,30	18,33	19,19	19,86	20,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Työviikot yht. SED</b>	<b>25,53</b>	<b>27,25</b>	<b>28,68</b>	<b>29,78</b>	<b>30,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Lomat: kesälomalla ulkona klo 15–17, viikot 26–30										
yhden päivän SED	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,58	5,58	5,47	5,25	4,92
ma-su (*7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,03	39,07	38,31	36,75	34,42
<b>AD<sub>persona</sub> yht. SED</b>	<b>25,53</b>	<b>27,25</b>	<b>28,68</b>	<b>29,78</b>	<b>30,50</b>	<b>39,03</b>	<b>39,07</b>	<b>38,31</b>	<b>36,75</b>	<b>34,42</b>
Kertomella 0,25 kasvojen SED	6,38	6,81	7,17	7,44	7,62	9,76	9,77	9,58	9,19	8,61
<b>k<sub>ce</sub>/viikko</b>	<b>0,06</b>	<b>0,49</b>	<b>0,51</b>	<b>0,53</b>	<b>0,54</b>	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>	<b>0,68</b>	<b>0,65</b>	<b>0,61</b>

**Taulukko IV (3/3).** Sisätyöntekijän aurinkoaltistusmalli.

Viikko	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Kuukausi	elokuu				syyskuu					lokakuu
Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 33–40										
yhden päivän SED	0,00	0,00	1,18	0,99	0,81	0,64	0,49	0,35	0,24	0,16
ma-pe (*5)	0,00	0,00	5,90	4,97	4,06	3,20	2,43	1,76	1,22	0,81
Työviikolla viikonloput: la-su ulkona klo 11–13, viikot 33–40										
yhden päivän SED	0,00	0,00	7,61	6,94	6,22	5,47	4,72	3,97	3,26	2,61
la-su (*2)	0,00	0,00	15,22	13,87	12,43	10,94	9,44	7,95	6,52	5,22
<b>Työviikot yht. SED</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>21,12</b>	<b>18,85</b>	<b>16,50</b>	<b>14,14</b>	<b>11,87</b>	<b>9,71</b>	<b>7,74</b>	<b>6,03</b>
Lomat: kesälomalla ulkona klo 15–17, viikot 31–32										
yhden päivän SED	4,51	4,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-su (*7)	31,56	28,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>AD<sub>persona</sub> yht. SED</b>	<b>31,56</b>	<b>28,26</b>	<b>21,12</b>	<b>18,85</b>	<b>16,50</b>	<b>14,14</b>	<b>11,87</b>	<b>9,71</b>	<b>7,74</b>	<b>6,03</b>
Kertomella 0,25 kasvojen SED	7,89	7,06	5,28	4,71	4,12	3,54	2,97	2,43	1,94	1,51
<b>k<sub>ce</sub>/viikko</b>	<b>0,56</b>	<b>0,50</b>	<b>0,38</b>	<b>0,34</b>	<b>0,29</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>0,05</b>	<b>0,04</b>	<b>0,03</b>

Viikko	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Kuukausi	lokakuu			marraskuu				joulukuu		
Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 41–50										
yhden päivän SED	0,11	0,07	0,05	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-pe (*5)	0,53	0,36	0,23	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Työviikolla viikonloput: la-su ulkona klo 11–13, viikot 41–50										
yhden päivän SED	2,04	1,56	1,17	0,86	0,63	0,47	0,35	0,27	0,23	0,20
la-su (*2)	4,08	3,12	2,34	1,72	1,27	0,93	0,70	0,55	0,45	0,40
Työviikot yht. SED	4,61	3,48	2,57	1,81	1,27	0,93	0,70	0,55	0,45	0,40
Lomat										
yhden päivän SED	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ma-su (*7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AD <sub>pers</sub> yht. SED	4,61	3,48	2,57	1,81	1,27	0,93	0,70	0,55	0,45	0,40
Kertoimella 0,25 kasvojen SED	1,15	0,87	0,64	0,45	0,32	0,23	0,18	0,14	0,11	0,10
kJ <sub>CE</sub> /viikko	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Viikko	51	52
Kuukausi	joulukuu	
Työmatkat: ma-pe klo 7.30–8.00 ja 16.00–16.30, viikot 52		
yhden päivän SED	0,00	0,00
ma-pe (*5)	0,00	0,00
Työviikolla viikonloput: la-su ulkona klo 11–13, viikot 52		
yhden päivän SED	0,00	0,19
la-su (*2)	0,00	0,37
<b>Työviikot yht. SED</b>	<b>0,00</b>	<b>0,37</b>
Lomat: joululomalla ulkona klo 15–17, viikot 51		
yhden päivän SED	0,01	0,00
ma-su (*7)	0,06	0,00
<b>AD<sub>pers</sub> yht. SED</b>	<b>0,06</b>	<b>0,37</b>
Kertoimella 0,25 kasvojen SED	0,01	0,09
<b>kJ<sub>CE</sub>/viikko</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

## Vuoden UV-annokset yhteensä

420,72 työviikkojen SED

250,78 lomien SED

**671,50 yhteensä SED**

167,88 kasvo SED

16,79 kasvo kJ<sub>CE</sub>/m<sup>2</sup>**8,26 yht. kJ<sub>CE</sub>/vuosi**



## STUK-A-sarjan julkaisuja

**STUK-A180** Salomaa S, Mustonen R (eds.). Research activities of STUK 1995 - 1999. Helsinki 2000.

**STUK-A179** Salomaa S (ed.). Research projects of STUK 2000 - 2002. Helsinki 2000.

**STUK-A178** Rantavaara A, Calmon P, Wendt J, Vetikko V. Model description of the Forest Food Chain and Dose Module FDMF. Helsinki 2000.

**STUK-A177** Rantavaara A, Moring M. Puun tuhkan radioaktiivisuus. Helsinki 2000.

**STUK-A176** Lindholm C. Stable chromosome aberrations in the reconstruction of radiation doses. Helsinki 2000.

**STUK-A175** Annanmäki M, Turtiainen T, Junglas H, Rausse C. Disposal of radioactive waste arising from water treatment: Recommendations for the EC. Helsinki 2000.

**STUK-A174** Servomaa A, Parviainen T (toim). Säteilyturvallisuus ja laatu röntgendiagnostiikassa 2000. Koulutuspäivät 24. - 25.2.2000 ja 10. - 11.4.2000. Helsinki 2000.

**STUK-A173** Hämäläinen RP, Sinkko K, Lindstedt M, Ammann M, Salo A. Decision analysis interviews on protective actions in Finland supported by the RODOS system. Helsinki 2000.

**STUK-A172** Turtiainen T, Kokkonen P, Salonen L. Removal of Radon and Other Natural Radionuclides from Household Water with Domestic Style Granular Activated Carbon Filters. Helsinki 1999.

**STUK-A171** Voutilainen A, Mäkeläinen I, Huikuri P, Salonen L, Arvela H. Porakaivoveden radonkartasto/Radon-atlas över borrhunnar/Radon Atlas of wells drilled into bedrock in Finland. Helsinki 1999.

**STUK-A170** Saxén R, Koskelainen U, Alatalo M. Transfer of Chernobyl-derived <sup>137</sup>Cs into fishes in some Finnish lakes. Helsinki 2000.

**STUK-A169** Annanmäki M, Turtiainen T (Eds.). Treatment Techniques for Removing Natural Radionuclides from Drinking Water. Helsinki 1999.

**STUK-A168** Suomela M, Bergman R, Bunzl K, Jaakkola T, Rahola T, Steinnes E. Effect of industrial pollution on the distribution dynamics of radionuclides in boreal understorey ecosystems (EPORA). Helsinki 1999.

**STUK-A167** Thorring H, Steinnes E, Nikonov V, Rahola T, Rissanen K. A summary of chemical data from the EPORA project. Helsinki 1999.

**STUK-A166** Rahola T, Albers B, Bergman R, Bunzl K, Jaakkola T, Nikonov V, Pavlov V, Rissanen K, Schimmack W, Steinnes E, Suomela M, Tillander M, Äyräs M. General characterisation of study area and definition of experimental protocols. Helsinki 1999.

**STUK-A165** Ilus E, Puhakainen M, Saxén R. Strontium-90 in the bottom sediments of some Finnish lakes. Helsinki 1999.

**STUK-A164** Kosunen A. Metrology and quality of radiation therapy dosimetry of electron, photon and epithermal neutron beams. Helsinki 1999.

**STUK-A163** Servomaa A (toim.). Säteilyturvallisuus ja laadunvarmistus röntgendiagnostiikassa 1999. Helsinki 1999.

**STUK-A162** Arvela H, Rissanen R, Kettunen A-V ja Viljanen M. Kerrostalojen radonkorjaukset. Helsinki 1999.

**STUK-A161** Jokela K, Leszczynski D, Paile W, Salomaa S, Puranen L, Hyysalo P. Radiation safety of handheld mobile phones and base stations. Helsinki 1998.

**STUK-A160** Voutilainen A, Vesterbacka K, Arvela H. Radonturvallinen rakentaminen - Kysely kuntien viranomaisille. Helsinki 1998.

**STUK-A159** Hämäläinen RP, Sinkko K, Lindstedt M, Ammann M, Salo A. RODOS and decision conferencing on early phase protective actions in Finland. Helsinki 1998.

**STUK-A158** Auvinen A, Rahu M, Veidebaum T, Tekkel M, Hakulinen T, Salomaa S, Boice JD Jr (eds). Cancer incidence and thyroid disease among Estonian Chernobyl clean-up workers. Helsinki 1998.

**STUK-A157** Klemola S, Ilus E, Ikäheimonen TK. Monitoring of radionuclides in the vicinities of Finnish nuclear power plants in 1993 and 1994. Helsinki 1998.

**STUK-A156** Eloranta E, Jokela K (toim.). The Eight National Electromagnetics Meeting, August 27, 1998. Extended Abstracts. Helsinki 1998.

**STUK-A155** Salomaa S, Eloranta E, Heimbürger H, Jokela K, Järvinen H, (toim.). Säteilyturvakeskuksen tutkimushankkeet 1998 – 2000. Helsinki 1998.

**STUK-A154** Puhakainen M, Suomela M. Detection of radionuclides originating from a nuclear power plant in sewage sludge. Helsinki 1998.

**STUK-A153** Toivonen H, Honkamäe T, Ilander T, Leppänen A, Nikkinen M, Pöllänen R, Ylätaalo S. Automated high-volume aerosol sampling station for environmental radiation monitoring. Helsinki 1998.

**Täydellisen listan STUK-A-sarjan julkaisuista saa:**

Säteilyturvakeskus  
Tiedotusyksikkö / Sihteeri  
PL 14  
00881 Helsinki  
puh. (09) 759 881